Obliczanie nawozu stajennego.

Nawóz gra ważną rolę w gospodarstwie wiejskiem, jest to niejako oś, około której wszystko się obraca, jest to główna dźwignia pomyślności i rozwoju całego przemysłu rolniczego. Dostateczna a zarazem tania i korzystna produkcja nawozu winna zatem każdego racjonalnego rolnika bezustannie obchodzić, winien on nietylko wiedzieć, ile nawozu role i resp. łąki jego corocznie wymagają, ale też, ile go przy istniejącym systemie gospodarowania dostarczać jest w stanie.

Mamy dzisiaj wprawdzie wiele nawozów pomocniczych czyli sztucznych, któremi pod pewnym względem nawóz stajenny jesteśmy w stanie zastąpić, jak np. oprócz nawozów czysto mineralnych, jako to: wapna, marglu i gipsu, popiół, trociny rogowe, mąkę z kości, sole potażowe, mianowicie stasfurckie, dalej nawozy proteinowe, jako to: siarczan amoniaku, saletrę chilijską, guano peruwiańskie, guano rybie, wreszcie odchody ptaków (gołębi) i znacznej wartości exkrementa ludzkie itd.; wszakże nawozy te działają jednostronnie, podnoszą więcej tylko doraźnie rodzajność, zapobiegają brakowi tego lub owego pokarmu roślin i wywołują ztąd niekiedy zadziwiające skutki, atoli nie naprawiają one trwale i skutecznie fizykalnych własności ziemi, a nadto są one w ogóle droższe od w własnym nawozie wyprodukowanych materji pokarmowych roślin, jak to poniżej okażemy.

Dla tego uważamy świadomość produkcji nawozu stajennego z własnych danych za konieczną dla rolnika, a to już i z tej przyczyny, żeby w miarę tego mógł zastósować lub odmienić płodozmian swój albo też urządzić odpowiednio cały system gospodarstwa.

Produkcja nawozu zależy od dobroci i ilości pokarmów, któremi inwentarz żywimy, tudzież od podściołu. Im więcej suchej zadaje się paszy, tem większa waga jest nawozu, mniejsza zaś w miarę, jak pasza więcej jest soczystą.

O ile sucha pasza pomnożyć się winna w nawozie, łatwo dałoby się wypośrodkować, zestawiając pokarmy które inwentarz spożył, z tą ilością, która przez proces życiowy zużytą została. W miarę tego musiałaby waga świeżej mierzwy wraz z gnojówką równać się wadze suchej paszy, napoju, podściołu tudzież z atmosfery zabsorbowanych materji, mniej wagi przyrostu mięsa, mleka i wyziewów.

Zestawienie obrachunku takowego nie jest wszakże doraźnie łatwem do wykonania, ponieważ nie wszystkie pozycje dadzą się

w pewne liczby ująć. Z tego to powodu też dawniejsi najznakomitsi autorowie rolnictwa starali się na empirycznej drodze wypośrodkować prawidła, według którychby ilość mierzwy albo z spożytej paszy wraz z podściołem, albo też z każdego materjału z osobna obliczyć się dała.

Tym sposobem doszedł Thaer do rezultatu, że ilość mierzwy na pół przetrawionej okaże się, skoro się siano i słomę na paszę przeznaczoną lub inne na siano zredukowane materje pokarmowe wraz z zużytym podściołem pomnoży przez 2.3, przypuszczając przytem, że podściołu nie używa się w zbytecznej ilości, i że go daje się tylko tyle ile potrzeba dla pochwycenia moczu, a powtóre że skonsumowana słoma stoi do siana w stosunku jak 1 : 3 lub co najwyżej jak 2 : 3.

Jeszcze przedtem wykrył Mejer, że skoro się siano zadaje w stosunku do słomy mniej więcej jak 1 : 2, pierwsze 1.8 a druga 2.7 swej wagi wynosi w nawozie, co się z prawidłami Thaera niemal zupełnie zgadza, albowiem

$$1.8 + 2.7 = 4{,}5 \text{ a te podzielone przez } 2 = 2.3. \text{ *)}$$

Gdzie wszakże pomiędzy paszą a podściołem lub też pomiędzy sianem a słomą inne zachodzą stosunki, tam też, jak się samo przez się rozumie, zmienić się musi stosunek nawozu do paszy, a w takim razie trzymać się trzeba zasady, że, skoro podściół właśnie tylko wystarcza do pochwytania exkrementów, pomnożenie mierzwy nie podściołowi, lecz jedynie tylko paszy przypisać należy, ponieważ roślinny pokarm nie tylko przyspiesza przemianę materji atmosferycznych, ale też ponieważ od niego zawisło pragnienie zwierząt, z którem znów stoi w związku ilość moczu, przyczyniającego się wyłącznie do pomnażania wagi nawozu. Ściółka nie może się oczywiście sama przez się prócz własnego ciężaru do tego przyczynić, ona się raczej zmniejsza z powodu fermentu w mierzwie.

Na zwyczajną krowę rasy krajowej, 300 do 400 funt. wied. ważącą, liczy się 2 do 3 fnt. słomy na podściół; gdzie wszakże zapas słomy pozwala słać 4 do 6 fnt. dziennie pod krowę, tam naturalnie pasza wraz z podściołem nie wyda 2.3, lecz mniej więcej tylko 2 razy tyle nawozu.

O ile zaś siano i słomę innemi pokarmami się zastępuje, tam wypada według przepisu Mejera pomnożyć:

grochowiny lub wyczankę	przez . . .	1,8
ziarna żytnie	„ . . .	3,5
„ owsiane	„ . . .	3,2
„ grochu	„ . . .	3,7

*) Patrz Instrukcję dla komisji generalnej król. pruskiego.

a podzielić:

trawę i wykę na zielono przez	. . .	2,0
koniczynę na zielono „	. . .	2,6
ziemniaki „	. . .	1,3
brukiew „	. . .	2,1
buraki „	. . .	2,7

Komisja generalna dla W. Ks. Poznańskiego do uregulowania stosunków pańszczyznianych i włościańskich ustanowiona, trzymając się zasad powyższych, oblicza w technicznej instrukcji swojej z roku 1841 mierzwę od krowy włościańskiej wagi wzmiankowanej w sposób następujący:

W przecięciu dostaje krowa, gdy obok utrzymania jej przy życiu chcemy mieć od niej jeszcze mleko, szefel sieczki (14 garncy), na co potrzeba $8^1/_2$ funta słomy, nadto 3 fnt. słomy nieporzniętej i 3 fnt. siana, zatem $11^1/_2$ fnt. słomy i 3 fnt. siana.

Licząc czas trwania zimy 187 dni, wypadnie potrzeba w zimie

$11^1/_2$ fnt. słomy $\times$ 187 dni	=	2150,5
3 „ siana $\times$ 187 dni	=	561,0
Do tego podściołu a $2^1/_2$ fnt. $\times$ 187 dni .	=	467,5
	=	3179 fnt.

Które pomnożone przez 2,3 wydają mierzwy . . . . . 7311,7 fnt.

W lecie spożywa krowa tę samą ilość paszy wedle wartości pożywnej, lecz w kształcie soczystej trawy.

Zamieniając dzienną rację krowy na siano według stosunku tegoż do słomy jak $1 : 1^1/_2$, będziemy mieli zamiast $11^1/_2$ fnt. słomy, 7,66 fnt. siana, co wraz z 3 fnt. tegoż uczyni razem 10,66 fnt. siana.

1 fnt. siana równa się według procentów wilgoci $4 \times \frac{6}{11}$ fnt. trawy, zatem 10,66 fnt. = 48,50 fnt. trawy.

Według podanej co tylko normy Mejera winno się ilość trawy spożytej podzielić przez 2, zkąd powstanie $\frac{48,50}{2} = 24,55$ fntw. dziennego nawozu, a ponieważ przy oznaczeniu czasu zimomego na przeciąg 187 dni, na latowe pastwisko pozostaje 178 dni, produkuje krowa w ciągu lata $24,25 \times 178 = 4315$ fnt.

Z ilości tej pozostają tylko $^2/_5$ w oborze, reszta zaś w czasie, w którym krowa chodzi na pastwisko i po takowem, ginie bezużytecznie, już to pozostawiona na drogach i wygonach, już to zesychająca się w pojedyńczych punktach na pastwisku.

Z 4314 fnt. pozostaje zatem tylko użytecznego nawozu		1726,4 fnt.
Podściołu liczy się w lecie na dzień $1^3/_4$ fnt. co uczyni przez 178 dni $311^1/_2$ a te pomnożone przez 2,2		706,4 „
		2442,8 fnt.
Doliczywszy do tego zimową produkcję nawozu w wykazanej ilości		7311,7 „
	otrzymamy całorocznie	9754,5 fnt.

czyli licząc na wóz 15 do 18 cetn., 5 do 6 wozów rocznie.

Samo się przez się rozumie, że w miarę, jak się krowę całkiem lub częściowo na stajni utrzymuje lub jak przy większej ciężkości więcej potrzebuje paszy, wzmaga się ilość produkcji nawozu, którą wszakże według powyższych norm nie trudno obliczyć.

Na tych samych podstawach można taksamo wypośrodkować ilość produkcji nawozowej z wołów, koni lub owiec, przyjmując w podobnych warunkach dla wołu potrzebę dzienną 14,23 fnt. siana czyli 21,33 fnt. słomy jęczmiennej przy przecięciowym podściole 4 fnt.; dla konia zwykłego roboczego 3 mecki berl. owsa, $6^1/_2$ fnt. słomy, 6 fnt. siana i 2 fnt. podściołu, a dla owcy wreszcie na przeciąg 150 dni, jako to od początku Listopada aż do końca Marca w ogóle 250 fnt. słomy ozimej i grochowin i 55 fnt. siana średniej wartości. Na to, co konie tracą exkrementów po drodze lub polu, potrąca się ryczałtowo 25%, u wołów zaś roboczych wciąż na stajni utrzymywanych 18%.

Co zaś do młodzieży, to w przecięciu ją biorąc, można przyjąć dla niej w 3ciej części mniejszą potrzebę paszy, jak dla odpowiednich zwierząt wyrosłych, a w miarę tego zmniejsza się produkcja nawozu z nich.

Z powyższemi zasadami zgadzają się w ogóle zebrane przez Weckherlina doświadczenia, które podał w dziele swojem o angielskiem gospodarstwie z r. 1852, w którem utrzymuje, że w przecięciu waga paszy głównych dwóch gatunków inwentarza, jako to bydła i owiec, zredukowana na siano, wraz z wagą słomy na paszę i podściół zużytej, odpowiada wadze wytwarzającej się ztąd mierzwy jak 1:2, biorąc tę mierzwę przecięciowo według rozmaitego stanu fermentacji i wilgoci, w jakim się ją wywozi na pole.

Ponieważ zaś jesteśmy w stanie przy istniejącym systemie gospodarowania według znajomości ziemi i wszelkich na rodzajność jej oddziaływających okoliczności oznaczyć naprzód w przybliżeniu produkcją słomy i innej paszy, nie trudno jest obliczyć sposobem co tylko wskazanym ilość nawozu, którego się ztąd spodziewać możemy, chcąc wiedzieć z góry, czy nawóz odpowie potrzebom naszym.

Weźmy np. system czteropolowy, w Anglji bardzo rozpowszechniony, w takiej kolei płodów : 1) Ozimina; 2) Okopowizny (ziemniaki, turnips itp.); 3) Jęczmień; 4) Koniczyna (z jednorazowym zbiorem), w którym co rok jedno pole nawiezionem być winno. Na morg magd. (2,25 mrg. magd. = 1 mrg. n.-a.) niechaj będzie potrzeba 8 wozów czterokonnych po 18 cetn. czyli 146 a w okrągłej liczbie 150 cetn. stajennego nawozu.

Na zapytanie, czy system takowy dostarczy sam przez się wskazanej co tylko masy nawozu, odpowiedzielibyśmy sobie następującym obrachunkiem :

Ozimina (pszenica) wydaje z morga słomy . . .	20 cetn.
Okopowizny (ziemniaki) wydają 80 cetn., które obliczone na wartość siana, równają się	40 „
Jęczmień wydaje z morgi słomy	10 „
Koniczyna wydaje z morgi z jednego cięcia . . .	12 „
	82 cetn.
które, pomnożone przez 2 wydać winny nawozu . . .	164 cetn.

zatem 14 cetn. nad potrzebę.

Dodajmy do tego wzbogacenie się roli przez korzenie i inne resztki koniczyny, równające się według zgodnego zdania różnych autorów 40 cetn. nawozu mierzwy stajennej, to pozyskamy w tem rękojmię, że przy rzeczonym systemie nie tylko ostoi się gospodarstwo o własnych zasobach, ale od roku do roku wzmagać się winno w siłę.

W podobny sposób uskuteczniał sumienny Block mozolne i bardzo szczegółowe swe obliczania nawozu i przyszedł mniej więcej do tych samych rezultatów, według innych zaś, równie słynnych i wiarogodnych autorów, produkują zwierzęta średniej wielkości przy dostatniej paszy następujące ilości nawozu stajennego :

podług Wolff'a:	podług Birnbauma	podług Pabsta
koń 7 wozów . . a 25 ct. bydło rogate 8—10 w a 25 ct. owca $^3/_5$ woza od Października do Maja. świnia . . . do $1^1/_2$ ct.	koń 6 w. a 20ct. bydło rogate 8 wozów a 20 ct.	koń . . . . 150 ct. bydło rogate 200—300 ct. (utrzymywane na stajni) owca . . 10—11 ct.

W nowszych czasach rozpowszechnia się słusznie zwyczaj obliczania potrzebnej dla inwentarza paszy nie według stanu, w jakim ją sprzątamy i do budynków zwozimy, ale według właściwej substancji suchej, tj. po zupełnem wyparowaniu wody pozostającej. Od-

nośnie do tego spróbowano obliczać ilość wytwarzającego się nawozu stajennego. Początek zrobił znany z praktycznych badań Dr. Wolff, profesor przy Akademji w Hohenhajmie i doszedł z doświadczeń swoich, że z każdych 100 fnt. suchej substancji wydaje:

Koń 46%, krowa 47%, wół 50—53%, skop 53% suchej substancji w exkrementach, co uczyni w przecięciu na 100 części suchej substancji spożytej 50% takowej w nawozie. Do tego przychodzi podściół równający się 25% (czwartej części) spożytej subst. suchej. Woda zaś, która w zwyczajnym nawozie stajennym się znachodzi, wynosi w każdych 100 funtach tegoż 75%.

Jeżeli tedy wiemy, ile zwierzę spożyło substancji suchej w paszy, to tylko potrzebujemy ilość tę podzielić przez 2, dodać do tego czwartą część spożytej suchej substancji, a do wypadającej ztąd ilości dodać 75% czyli innemi słowy uważać ją jako czwartą część rzeczywistej mierzwy w naturalnym stanie wilgoci. *)

Następujący przykład niechaj tę rzecz objaśni:

Dwadzieścia krów dobrze utrzymanych zjadają np. rocznie:

2400	ctr.	paszy zielonej	= 545	ctr.	subst.	suchej	(22,7%)
1470	„	buraków	= 176	„	„	„	(11,2%)
490	„	słomy jarej	= 420	„	„	„	(84,7%)
80	„	śrótu	= 69	„	„	„	(85,3%)
490	„	siana	= 408	„	„	„	(85,0%)
			= 1618				

$$\frac{1618}{2} = 809$$

$$\frac{1618}{4} = 404{,}5 \text{ (podściół)}$$

$$= 1223{,}5 \times 4 = 4854 \text{ cetn. mierzwy stajennej.}$$

W dziele zaś Dr. Hejdena z r. zeszłego: „Die Statik des Landbaues“ znajdujemy ściślejsze, do każdego gatunku inwentarza szczegółowo zastosowane obliczenia. Przejdźmy je więc z kolei, objaśniając przykładami.

Koń wydaje na 100 fnt. such. sub. w paszy 47,4% subst. suchej przy zawartości 77,46 wilgoci w nawozie i potrzebie na podściół 1/3 spożytej substancji suchej.

---

*) Ile każdy pokarm zawiera w sobie substancji suchej, znajdzie czytelnik np. w znanej broszurze A. Lubomęskiego „Praktyczne zastosowanie teorji Grouvena“, której właśnie wychodzi IIgie wydanie u Gebethnera i Wolffa w Warszawie.

Koń wedle wielkości swojej potrzebuje dziennie:

8 do 10 fnt. owsa	= 6,96 do 8,70%	subst.	such.
10 do 12 fnt. siana	= 8,56 do 10,27%	„	„
2 do 4 fnt. sieczki	= 1,69 do 3,38%	„	„
	= 17,21 do 22,35		

Ponieważ w 100 fnt. mierzwy stajennej zawartych jest 77.46 wilgoci, pozostaje w niej suchej substancji 22,54 fnt., a jeżeli 22,54 fnt. zawarte są w 100 fnt., to powyższe 47.4% (które koń wydaje za 100 fnt. sub. such. skarmionej), znachodzą się w 210 fnt. mierzwy stajennej. Te 47,4% pochodzą ze 100 fnt. spożytej paszy, zatem 100 fnt. paszy wydają 210 fnt. świeżej mierzwy, a 1 fnt. = 2,10 fnt. świeżej mierzwy.

Koń mniejszy zjada dziennie wedle przykładu naszego 17,21 fnt. subst. suchej, te pomnożone przez 2,10, wydają . . . . . . 36,141 fnt.

Do tego podściół, trzecią część such. subst. $\left(\frac{17,21}{3}\right)$ = 5,740 fnt.

= 41,881 fnt.

Koń zaś większy zjada dziennie według tegoż przykładu 22,35 fnt., te pomnożone przez 2,10, wydają 46,94 fnt.

Do tego podściół trzecia część such. subst. $\left(\frac{22,35}{3}\right)$ 7,45 fnt.

= 54,39 fnt,

Sredni więc koń wydaje w przecięciu dziennie

$$\frac{41,88 + 54,39}{2} = 48,14 \text{ fnt. mierzwy.}$$

Koń pracuje 260 dni (z tych połowę na polu lub w drodze, co czyni 130) zatem pozostaje w stajni 235 dni.

W tych 235 dniach robiąc dziennie 48,14 fnt. mierzwy, produkuje jej w ciągu całego roku 11.312,9 fnt. czyli 113 cetn. czyli licząc wóz po 17 ctn., 6 wozów czterokonnych w okrągłej liczbie.

B y d ł o r o g a t e wydaje ze 100 fnt. subst. such. 388 fnt. exkrementów świeżych czyli na 1 fnt. = 3,88 fnt. przy podściole równającym się trzeciej części spożytej substancji suchej.

Jeżeli tedy krowa około 1000 fnt. ważąca zjada dziennie:

25	funtów buraków	= 2,95	sub.	such.
10	„ ziemniaków	= 2,40	„	„
5	„ siana	= 4,28	„	„
5	„ słomy jarej	= 4,23	„	„
	Do przeniesienia	= 13,86 fnt.		

Z przeniesienia 13,86 fnt.
10 funtów słomy ozimej = 8,44 sub. such.
2 „ makuch. rzep. = 1,70 „ „
3 „ otrąb = 2.65 „ „
26,65 fnt.

to pomnożywszy takowe przez 3,88, otrzymamy 103,4 fnt. exkrementów świeżych.

Do tego trzecią część subst. such. $\left(\frac{26,65}{3}\right)$ = 8,85 fnt.
= 112,25 fnt.
mierzwy stajennej.

Licząc przy dzisiejszem normalnem utrzymaniu 240 dni zimowych, to będziemy mieli 112,25 $\times$ 240 = 26,940 fnt. = 269,4 ctr. a pasząc w lesie zieloną paszą:

100 fnt. koniczyny ziel. = 20,0 fnt. sub. such.
5 fnt. sieczki = 4.22 „ „ „
3 fnt. otrąb = 2,65 „ „ „
= 26,87 fnt.

i mnożąc je również przez 3,88, to uczyni . . . 104,25
zaś z dodatkiem podściołu trzeciej części such. subst. $\left(\frac{26,87}{3}\right)$ = 8,96
Razem 113,21

Te 113 pomnożone przez 125 dni, jako przypadające na lato, wydadzą 24,151 fnt. czyli 141,5 ct. świeżego nawozu
Do tego nawóz z zimy = 269,4 „ „ „
czyni razem 410,9 ct. czyli po 18 ct. okrągło 23 wozy.

Owca wydaje według ostatnich doświadczeń (Hofmajstra) z każdych 100 fnt. 209,7 fnt. mierzwy, zatem z 1 fnt. = 2,08 świeżego nawozu przy dziennej potrzebie podściołu $^{3}/_{5}$ fnt. na sztukę.

Przy zwyczajnej wadze owiec 60 fnt. i dziennej potrzebie 2 fnt. such sub. na sztukę, wydaje owca z paszy 2 $\times$ 2,09 = 4,18 fnt.
z podściołu $^{3}/_{5}$ = 0,60 fnt.
razem 4,78 fnt.

zatem przez rok 4,78 $\times$ 365 = 1745 fnt. = 17,45 ctr. świeżego nawozu, gdy w ciągu lata stoi na stajni, w przeciwnym zaś razie stosunkowo mniej.

Skoro chodzi o ogólny obrachunek w przybliżeniu, to wystarczy obliczyć wszystek inwentarz na sztuki po 1000 fnt. żywej wagi i przyjąć na takowe zwierzę 24 fnt. suchej subst. na karmę i 6 fnt. na podściół dziennie przy 75% wilgoci w mierzwie świeżej, w miarę czego wypadnie dziennie produkcja 12 + 6 = 18 $\times$ 4 = 72 fnt.,

które pomnożone przez 365 stanowią rocznie 262,8 ctr. świeżego nawozu z każdych 1000 fnt. żywej wagi przy utrzymywaniu dobytku na stajni. Gdy zatem wiadomy jest zbiór wedle wagi, nie trudno obliczyć suchą tegoż substancję, a w miarę tejże podług wskazanej formy ilość spodziewanego nawozu.

Chcąc dalej wiedzieć, ile nawóz stajenny w gospodarstwie wyprodukowany kosztuje, winno się porównać dochód, jaki nam jakiekolwiek zwierzę mlekiem, mięsem, wełną, pracą itd. przynosi, z kosztami utrzymania tegoż, do których zalicza się prowizja od ceny zakupna, ryzyko, oprząt, utrzymywanie budynków, przysposobienie paszy, wartość tejże resp. pastwiska i wreszcie podściół, a o ile rozchód przewyższa dochód, tyle kosztuje nas mierzwa. Licząc żyto po talarze za szefel berl. i redukując wszystkie odnośne pozycje na żyto, wypada według ścisłego obliczenia komisji generalnej dla W. Księztwa Pozn. za wóz mierzwy 1500 fnt. obejmujący 0,8 szefli czyli 12,7 mec berl., zatem około 22$^1/_2$ sgr. a przy cenie żyta 2 tal. za szefel, 1 tal. 15 sgr.

Dr. Stöckhardt wynalazł w 1000 fntach exkrementów końskich:

	such. subst.	Azotu	kwasu fosfor.	wapna i mag.	kwasu krzem.	alkaliów
a) stałych exkrementów . .	240	5	3,5	3	20	3
w wartości 50 sgr.						
b) moczu	110	12	—	8	0,25	15
w wartości 95 sgr.						

Przy rocznej produkcji 12,000 fnt. stałych exkrementów uczyniłoby to
12 × 50 = 600 sgr. = 20 tal. — sgr.
„ „ „ 3,000 ft. moczu
3 × 95 = 285 „ = 9 „ 15 „
Te 15 000 ft. mają zatem wart. razem 29 tal. 15 sgr.

Tym sposobem mają według zawartości ciał chemicznych każde 1500 ft. wartość w okrągłej liczbie 3 tal. a kosztują według powyższego wykazu w własnej produkcji tylko 1 tal. 15 sgr., zatem właśnie tylko połowę.

Hejden przychodzi do jeszcze pomyślniejszego rezultatu na korzyść własnej produkcji nawozu. Według niego mają wszystkie materje pożywne roślin w całorocznej mierzwie od krowy 1000 fnt. ważącej, wartość 90 tal. 7 sgr. 3 fg. a koszta produkcji wynoszą 37 tal., wartość mierzwy wedle zawartych w niej pokarmów jest zatem o 2$^1/_2$ razy wyższą od wartości jej według kosztów produkcji.

Wynika ztąd, że rolnik winien się starać przedewszystkiem o własną produkcję potrzebnego mu nawozu, a sztucznych nawozów, jako znacznie droższych, używać tylko w celu zapobieżenia brakowi, pochodzącemu z wyczerpnięcia z ziemi tej lub owej na pokarm roślinom koniecznej materji, w którym to znów razie przykupienie nawozu pomocniczego korzystnem się okaże, albowiem gdzie chodzi o wytworzenie jednej tylko materji pokarmowej roślin, tam własna jej produkcja staje się stosunkowo drogą i przechodzącą ceny handlowe.

Chcąc jakkolwiek wyczerpnąć zadanie, jakieśmy sobie w niniejszej rozprawie położyli, pozostałaby jeszcze do załatwienia kwestja, ile gospodarstwo winno wyprodukować nawozu corocznie, aby przynajmniej w stanie normalnym się utrzymać.

Na kwestję tę może tylko nauka statyki dać zupełnie wyczerpującą odpowiedź a tak daleko zapuszczać się, przechodziłoby zakres zadania naszego; wszakże opierając się na doświadczeniach wieloletnich najpraktyczniejszych rolników-autorów, możemy i bez szczegółowych obrachunków statycznych zapewnić się przeciw wyczerpnięciu roli, jeżeli w miarę jej siły naturalnej zachowamy należyty stosunek pomiędzy płodami targowemi i pastewnemi.

I tak winien i może zachodzić wedle przestrzeni stosunek pierwszych do drugich:

a)	na ziemi I. i II. kl.	według klasyfikacji Koppego t. j. bogatej, głęboko wytrzymującej, gliniasto-próchnicowej, bez wody jak	$^{8}/_{12}$: $^{4}/_{12}$
b)	„ „ III. i IV. „	ścisło-gliniastej lub bogatej piaszczysto-gliniastej jak . . .	$^{7}/_{12}$: $^{5}/_{12}$
c)	„ „ V. i VI. „	zwykłej piaszczysto-gliniastej lub ziemnej-gliniastej jak . .	$^{6}/_{12}$: $^{6}/_{12}$
d)	„ „ VII. i VIII. „	chudej piaszczysto-gliniastej, mokrej gliniastej lub próchnicowo-piaszczystej	$^{5}/_{12}$: $^{7}/_{12}$
e)	„ „ IX. i X. „	gliniasto-piaszczystej z chudem podglebiem lub żwirowatej, zimnej albo bardzo ścisło-gliniastej	$^{7}/_{12}$: $^{8}/_{12}$

Niechaj nam w końcu i tutaj wolno będzie przykładem rzecz bliżej objaśnić.

Przypuśćmy, że kto posiada wioskę 600 morg. magd. roli i 50 morg. łąki obejmującą, a że role należą do IIItej i IVtej klasy, łąki zaś wydają w przecięciu po 10 cetn. z morgi, toby mu wypa-

dało urządzić gospodarstwo sześciopolowe z następującym obiegiem płodów:

	targowych	pastewnych
1. pole: ½ bobu, ½ wyki na zielono .	1/12	1/12
2. „ Ozimina (½ pszenicy, ½ żyta) .	2/12	—
3. „ Ziemniaki	—	2/12
4. „ Jarzyna	2/12	—
5. „ Koniczyna	—	2/12
6. „ Pszenica lub żyto . . . , . .	2/12	—
	7/12	5/12

Ponieważ sprzątа przytem 500 cent. siana łąkowego, które odpowiadają 20 morgom koniczyny po 25 cetn., mógłby o tyle morgów zmniejszyć przestrzeń pod pastewne płody przeznaczoną, lub, co na jedno wypada, z takiejże przestrzeni zbiór przeznaczyć na sprzedaż n. p. ziemniaków. *A. L.*

Hodowla zwierząt.

Nap. Aleksander Trylski.

Część druga. — (Dokończenie.)

VIII.

Sztuka hodowania.

Tak przejrzawszy mniej więcej ogółowo warunki i zasady hodowli, przystępujemy do sztuki hodowania czyli właściwie racjonalnego chowu zwierząt.

Nie ulega już dziś najmniejszej kwestji, że umiejętne hodowanie jest sztuką; nie rozumiemy przez to artyzmu, ale jest ono nauką, której niekażdy zaczerpnąć może w równej ilości; niemniej pewnem jest, że są wybrani którzy odznaczyli się i odznaczają w tej mierze osobliwszym talentem.

Cała sztuka hodowania spoczywa na umiejętnem łączeniu indywiduów męzkich z żeńskiemi.

Od najdawniejszych czasów stworzenia zwierzęta łączyły się między sobą; było to atoli łączenie dzikie w którem przyroda tylko pewną odgrywała rolę — warunki klimatyczne i inne wpływały już na polepszenie, już na dekadencję organizmów, już nakoniec na zupełne wyradzanie się a nawet przeradzanie gatunków jak np. mamuta w słonia indyjskiego itp. Nie mamy tu zamiaru wchodzić w rozbiory teorji a jak chcą niektórzy hypotezy Darwina czy La-

marque'a, zaznaczamy tylko że owe przeradzanie jest bardzo prawdopodobnem, a tem samem niesłychana giętkość form zwierzęcych tem bardziej się potęguje.

Niewiele od dzikiego chowu różnił się chów zwierząt już oswojonych i dla użytku człowieka obróconych — było to łączenie na chybił trafił, bez żadnego celu, żadnej przewodniej idei.

W ostatnich dopiero latach 30 tu widnieje racjonalna hodowla, oparta na umiejętnem i stosowanem parzeniu, od tego dopiero czasu datuje wzpółudział inteligencji w chowie inwentarzy — urabianie zwierząt podług potrzeb i wymagań czasu.

Jak daleko rozum zaprowadził, dosyć jest przytoczyć rasy opasowe angielskiego bydła, owiec i trzody chlewnej, w których kształty pierwotne do karykaturalnych rozmiarów doprowadzone zostały.

Jak powiedzieliśmy hodowla cała spoczywa na umiejętnem parzeniu zwierząt rozpłodowych, które ma wydawać produkta zatrzymujące przymioty rodziców a pozbawione wad jakie te ostatnie posiadały.

Przedewszystkiem w hodowli, jak wszędzie, aby cel osiągnąć, cel ten trzeba mieć — hodowca jasno więc określić sobie powinien czego chce, do czego dąży, wyrysować sobie że tak powiem w imaginacji ideał zwierzęcia jakie chce stworzyć i do ideału tego dążyć, a więc dobierać rodziców najbardziej zbliżonych.

Cel ten jednak powinien być tak wyrozumowanym, tak jasno i po głębokim namyśle postawionym, żeby potem, w czasie działania żadne zmiany, próby, naśladowania i t. p. miejsca nie miały.

Ani chwilowe niepowodzenia, nieodłączne zresztą tu jak i wszędzie, ani obałamucania pseudo-znawców, hodowcy z wytkniętego toru zbijać nie powinny, inaczej praca jego będzie straconą, będzie się błąkał po omacku, hodował na oślep, zbaczał i cofał co chwila.

Jedna jeszcze uwaga mimochodem: — absolutnego spoczynku jak nie masz w naturze, tak nie masz go i w hodowli, idzie ona naprzód albo się cofa, na tym samym punkcie ostać się nie może. Zatem zadaniem hodowcy musi być ciągłe doskonalenie, ciągłe ulepszanie, nigdy on sobie powiedzieć nie może „oto doszedłem do szczytu“ — tyle tu się składa nieprzyjaźnych warunków z któremi walczyć trzeba, tyle nieprzewidzianych przeszkód, że na pewno nic robić nie można. Naszem zdaniem owa teorja stałości krwi, której tak hołdowano, wiele złego narobiła — ten i ów kupował zwierzęta czystej krwi a wierząc w stałość jak w ewangelię, zdawał rzecz całą na los szczęścia. Naturalnem następstwem

musiało być wyradzanie. Jest to aż nadto pewnem, że po najpiękniejszej matce, najszlachetniejszym ojcu, najczystszej krwi obojga, wyradza się ni z tąd ni z owąd potomek najfatalniejszych przymiotów; w krótkiej naszej praktyce wielokroć tego doświadczaliśmy, a nawet wypadki takie bywały, że po tych samych rodzicach jeden potomek najwybredniejsze zadawalniał wymagania, podczas gdy następny literalnie był do niczego. Wypadki takie najłatwiej obserwują się na świniach — nawet na jednoczesnem potomstwie.

Wszystko to jasno dowodzi, że hodowla ma do zwalczenia trudności których wytłumaczyć nie można a więc i ominąć nie łatwo, musi ona iść naprzód nie rachując ani na stałość krwi ani na żadne inne pewniki, bo pewników tu nie masz — jest tylko co najwyżej p r a w d o p o d o b i e ń s t w o.

Zazwyczaj hodowlę prowadzi się przez ojców t. j. osiąga się żądane przymioty i kształty za pomocą męzkich indywiduów, ile że w tym razie tańszym daleko kosztem cel osiągnąć można.

Rzecz prosta, że matki muszą też przedstawiać materjał odpowiedni, i jeżeli nie zbliżony do ideału wytworzonego, to przynajmniej powinny być materjałem obojętnym, nigdy zaś krańcowym w przeciwnym kierunku. I tak chcemy n. p. dochować się owiec opasowych po zwykłych merynosach przez krzyżowanie z baranem którejkolwiek z angielskich ras — matki więc jeżeli już nie dobierane z odpowiednio szerokiemi krzyżami, płaskiemi kłębami, cienką budową kości, powinny przynajmniej nie grzeszyć wprost przeciwnemi tym formom własnościami.

Wybór reproduktora jest naturalnie w hodowli największego znaczenia warunkiem, na jego trafności polega całe powodzenie. Jeżeli stado jest małe, tak że reproduktor jeden wystarcza, powinien on posiadać przymioty przeciętne ideału; jeżeli ma się z większem stadem do czynienia gdzie dwóch lub więcej reproduktorów potrzeba, tam każdy z nich powinien celować jednym przymiotem, posiadając wszelako inne w zadawalniającym stopniu.

Taki reproduktor przeznacza się do poprawienia tych wad matek, które usunąć w potomstwie pragniemy, do tego celu właśnie służy ów jego wybitny przymiot — jeżeli zatem, powiedzmy tu dla przykładu, mamy do czynienia ze stadem owiec których połowa grzeszy rzadkością wełny przeważnie, druga połowa zaś grubością i niewyrównaniem wełny, jeżeli stado to jest tak małe, albo fundusze hodowcy tak szczupłe że tylko jednego barana posiadać może, baran ten winien przy wielkiej gęstości posiadać i cienkość i wy-

równanie odpowiednie; jeżeli przeciwnie dwóch będzie reproduktorów, jeden przeważnie winien celować gęstością, drugi szlachetnością włosa. Rzecz prosta że w tym ostatnim wypadku przewidywany rezultat musi być lepszym, ile że najlepszy nawet reproduktor rażąco tylko jednym przymiotem celować może.

Tu musimy znowu zaatakować zasadę teorji stałości. Ogólnem prawem było, że łączyć się winny z sobą zwierzęta tylko równych własności („równe z równem daje równe"); łączenie własności nierównych miało wywoływać w potomstwie najdziwaczniejsze amalgamata, nieforemności i t. p. dziś jeszcze często słyszeć się daje: „Do moich owiec baran ten jest za dobry, wełna moja jest za grubą, tak cienkiego tryka kupować nie mogę, byłby to zwrot za nagły" — ależ właśnie szanowni czytelnicy na tem zakazanem łączeniu nierównych własności spoczywa całe powodzenie hodowli!

Jeżeli w stadzie owiec mamy jedne z wełną $2\frac{1}{2}$ cala a więc za długą — drugie $1\frac{1}{4}$ cala a więc za krótką, czyż można inaczej przydzielić barany jak do pierwszych z krótką, do drugich z wysadną wełną? Nie będzie że to jedynie racjonalnem postąpieniem? A wszak to właśnie owo potępiane różnorodne parzenie!

Klacz o krzyżu wązkim, spadzistym, zresztą dobra, musi koniecznie dla pozbycia się tej wady w potomstwie, być pokrytą ogierem celującym przedewszystkiem równością i szerokością krzyża. I znowu różnorodne parzenie! Hodujemy stado krów dla produkcji mleka — krowa przeto mająca wygląd buhajowaty, jeżeli podobnego typu bykiem się pokryje, potomstwo nie może rokować wielkich nadziei — szansa wszelako poprawi się skoro przyłączymy byka o cienkiej szyi, cienkich rogach, długim ogonie i obwisłym kadłubie, czyli skoro zamiast jednorodnego zaaplikujemy różnorodne parzenie.

Przykłady te moglibyśmy do nieskończoności mnożyć — i tak już być może zarzuci nam czytelnik powtarzanie się, w kwestjach naukowych atoli są pewne punkta tak wielkiej wagi, że ich nigdy za nadto powtarzać nie można — są pewne punkta, które każdy do dzieła się biorąc wielkiemi zgłoskami wyryć sobie winien.

W hodowli punktem takim jest różnorodne łączenie.

Powiedzieliśmy wyżej że wybór reproduktora jest podstawą przyszłej pomyślności hodowli; w ciasnych ramach niniejszej pracy nie możemy wdawać się w opisy kształtów rozmaitych zwierząt ani rozwodzić się nad wyborem kupować się mających reproduktorów, jest to zadanie dzieł specjalnych, których nie brakuje, każdy zresztą

mniej więcej wiedzieć będzie co mu potrzeba, a zatem jakich reproduktorów dobierać; pragniemy tu tylko przypomnieć, że przy wyborze tym nie dosyć jest obejrzeć ale potrzeba i wyrozumieć wartość rozpłodową, niedosyć jest zapytać się czem zwierzę jest, ale co dla hodowli zdziałać może, to jest trzeba wiedzieć z jakiej pochodzi familji, z jakiego zawodu i jaką ma indywidualną rozpłodową wartość (moc odziedziczania).

To wam zacni czytelnicy dowodzi, że nie jesteśmy ślepymi adeptami teorji Settegasta i Nathusiusa, ani zastarzałych uprzedzeń Mentzla, Weckherlina i całej rzeszy wyznawców stałości krwi.

My stajemy pośrodku, wybierając z każdego co jest dobrem, odrzucając zbyteczne lub zdaniem naszem fałszywe.

Przy zakupnach przeto ojców niezmiernie jest ważnem widzieć ich potęgę odziedziczania się — zatem lepiej daleko kupować starsze już używane indywidua, których potomstwo osądzić już można. Stosuje się to tylko do wysokiej wartości reproduktorów i do zarodowych hodowli — w zwykłych okolicznościach jest to rzeczą zbyt trudną.

Matki jak już powiedzieliśmy wyżej, mają przedstawiać koniecznie materjał odpowiedni celom hodowli — jeżeli takiemi być nie mogą, niechaj przynajmniej będą materjałem obojętnym, byle nie były niewdzięcznym, wprost przeciwnych własności materjałem. Na takim gruncie hodowca nic niezbuduje — najlepsze reproduktory za słabemi będa potęgami, wady w potomstwie wciąż odzywać się będą — i w końcu widząc daremne zabiegi, hodowca zniechęcić się będzie musiał.

Tak więc mając matki i ojców, wiedzieć wypada jak przedsiębrać tyle ważny akt łączenia. Matki choćby najcenniejsze, w porównaniu z ideałem zawsze posiadać muszą niedostatki; otóż niedostatki te w potomstwie wypełniają się wybitniejszemi zaletami ojców — w potomstwie zaciera się jeden, występuje inny brak, który znów za pomocą odpowiedniego łączenia zatartym będzie.

Jako jednak ogólną zasadę przy łączeniu różnorodnem postawić należy aksiomat: iż nigdy wady matek nie poprawiają się wadami ojców w przeciwnym rozwiniętemi kierunku i odwrotnie, ale wady jednej płci tylko celującemi przymiotami drugiej zniesione być mogą.

Najfałszywszem n. p. byłoby postąpieniem, gdybyśmy chcieli grzbiet garbaty zwierzęcia wyprostować w potomstwie przez połączenie z łękowatym, nogi barkowate przez nadto oddalone kolana,

szyję zbyt długą i cienką przez nieforemną, zbyt krótką itd. itd.; takie różnorodne parzenie, takie łączenie dwóch wad, tylko naturalnie wady w potomstwie wydać musi, i to nawet prawdopodobnie dało powód do potępienia racjonalnego różnorodnego łączenia.

Umiejętny wybór rodziców i łączenie są podstawą hodowli, na tej dopiero rozwijają się inne niemniej ważne warunki jej pomyślności.

Wiadomem jest że z chwilą zapłodnienia zarodek (embryo) w łonie matki rozwijać się i żyć zaczyna. Jako istota żyjąca potrzebuje pokarmu, pokarm ten dostarcza mu organizm matki; jasnem jest tedy że matki brzemienne potrzebują więcej pokarmu, tak co do ilości jak i co do jakości. Jeżeli zarodek nie ma odpowiedniej ilości pożywienia, rozwija się nędznie, wycieńcza organizm matki, cierpiąc sam jednocześnie. Hodowanie zatem młodego zwierzęcia już w żywocie matki się zaczyna, embryon źle rozwinięty nie będzie i nie może być nigdy dobrze rozwiniętem zwierzęciem.

Matki przeto ciężarne wypada karmić obficie, tem obficiej i posilniej im bliższą jest chwila wydania na świat płodu.

Drugie stadjum zaczyna się w tym okresie — najpierwszym tu znowu warunkiem jest, aby młodziuchne zwierzątko wszelkie miało wygody — a więc ciepło dostateczne i żyźny a obfity pokarm. W tym celu matki dostają środki pobudzające sekrecję mleka, a młode, jeżeli mleko matki nie wystarcza, ratuje się mamkami.

Jest to jedną z najważniejszych chwil w hodowaniu — każdy hodowca, każdy rolnik doświadczył niezawodnie tego, że młode zabiedzone z początku samego, n i g d y już i n i c z e m poprawić się nie da, pozostanie na zawsze marnem, niewyrosłem i małej wartości stworzeniem. Rzecz to zresztą bardzo naturalna: w pierwszych chwilach wzrost jest najgwałtowniejszy — komórki posiadają największą zdolność łupania się i wytwarzania z siebie nowych; jeżeli ta ich skłonność nie będzie podtrzymywaną, podbudzaną, ale owszem powstrzymaną — wpływ musi pozostać widocznym na zawsze — zwierzę musi skarłowacieć.

Ponieważ już o hodowli wiele wiele pisano, przeto w tej naszej ramotce przyjęliśmy system ogólnikowego traktowania rzeczy dobrze znanych, natomiast wszakże zatrzymujemy się dłużej nad drobnemi na pozór ale niesłychanie ważnemi punktami.

Jednym z takich jest dostatek pokarmu u matek.

Skoro jednakże trafia się bardzo często, że matki zbyt stare albo zbyt młode, albo li też dobre zkąd inąd, dla pewnych właści-

wości organizmu nie mają dostatecznej ilości mleka, przeto zadaniem hodowcy jest pilnie baczyć, aby potomstwo z tego powodu nie szwankowało. W tym celu daje się mamki lub w braku tych ostatnich karmi się sztucznie mlekiem.

Przez ciąg całego perjodu rośnięcia zwierzę powinno dostawać karmę silną, dostatek materji białkowych dla wytworzenia muszkułów, mineralnych dla wytworzenia kości, będących jak wiadomo podstawą całej budowy. Z tego to powodu obfitujące w te materje surogaty jak owies, groch, siano, są do wychowania starannego zwierząt gospodarskich niezbędnemi.

Z wiekiem intenzywność paszy zmniejszyć nieco można, nie tak jednak jak czynią niektórzy, dając źrebiętom i cielętom drugo i trzeciorocznym za całe pożywienie słomę i zgoniny.

W ogólności intenzywność karmienia zależy od celu hodowli; tam gdzie chodzi o wzrost i budowę przedewszystkiem, u ras mięsnych np., pasienie musi być niezmiernie silnem, młode zwierzęta rosnące trzeba utrzymywać ciągle w stanie tłustym.

Stan ten jednak nie środkami tłuszcz wytwarzającemi wywołanym być ma (kartofle, buraki, wytłoki), ale paszą przeważnie azotową, wytwarzającą muszkuły i mięso, której nadmiar jedynie tkankę tłuszczową wydziela.

Kosztowny ten wychów nie zastosowywa się tam gdzie cele hodowli są inne — utrzymanie zbytkowe redukuje się do średniego, zawsze jednak z tem, aby unikać obchudzenia.

W ogólności żywienie odpowiadać winno wartości hodowanego okazu; aby nawzajem pasza opłacała się dobrze, hodowca winien takową w cenne przerabiać produkta. Zbytkownie wychowany koń paradny może być wart rubli tysiąc, podczas gdy taż sama pasza skarmiona źrebcem gorszym reprezentować będzie tylko przypuśćmy rubli sto. Różnice takie potęgują się jeszcze niekiedy, i baran rozpłodowy często ma wartość 500—600 rubli, podczas gdy takiż sam baran inny przedstawia tylko wartość mięsa. Jeżeli obliczymy zarobek na obu indywiduach, pokaże się że w pierwszym wypadku wynosi on 200% i więcej — w drugim wypadnie nam czysta strata.

Wniosek ztąd bardzo prosty, że hodowanie tylko dobrych zwierząt opłacić się może.

Co się teraz tyczy wieku młodych zwierząt, w którym do rozpłodu używać ich można, to tu znowu jestto względnem stosownie do celów hodowli. — Gdzie chodzi o wzrost i budowę, tam

opóźnić się wypada; gdzie o wcześniejsze ciągnienie zysku, tam przyspieszyć można. Męzkie indywiduą atoli zawsze wcześniej bez szkody dla ich organizmów parzyć można, i tak: ogiery w lat cztery, klacze w lat pięć skończonych, buhaje w 15 miesięcy, jałówki w 18cie do lat dwóch (względnie do celów hodowli), barany w 18cie miesięcy, maciory (owce) w lat 2½ skończonych, kiernosy w 9 miesięcy, maciory w 12-cie.

Wiek jaki tu podaliśmy nie jest bezwzględnym, często bardzo młodsze zwierzę więcej wykształconem jest od starszego, zależy to od rasy, karmienia, zdrowia a także zdaje się być wyłączną właściwością organizmu. Na tę okoliczność rozumny hodowca uwagę zwracać winien i stosownie do tego już przyspieszać, już opóźniać wymienione wyżej termina.

U koni ponieważ chodzi wyłącznie o wzrost i kształty, żadną miarą przyspieszać łączenia nie można. Ciężarność odbywa się koniecznie kosztem organizmu, jeżeli więc takowy znajduje się jeszcze w stadjum rośnięcia, jasnem jest iż wiele cierpieć musi, ile że zamiast sam się rozrastać, wytwarzać musi swemi sokami organizm inny.

U krów jeżeli chodzi o spieszne wyzyskanie, mianowicie gdzie nabiał drogi bardzo, tam poświęca się wzrost i budowę dla szybszych korzyści — i półtoraroczne jałówki już się pokrywa, przeciwnie w oborach zarodowych lub opasowe bydło hodujących zwlec wypadnie czas ten do lat dwóch.

Owce bezwarunkowo przed 2½ lat nie mogą być zapładniane, ile że wczesne parzenie było już nieraz przyczyną upadku całych stad; wrażliwy owczy organizm denerwuje się bardzo łatwo i podpada strasznej chorobie trabra (kłusaka).

Świnie nakoniec lepiej jest dopiero po zupełnem wykształceniu zapładniać, ponieważ tu wzrost i kształty nie małą grają rolę, a więc angielskie rasy po roku, zwykłe po 2-ch latach skończonych.

Dwa warunki pomyślności hodowli, mianowicie dobór rodziców, żywienie silne ich i potomstwa uzupełniają się trzecim — ścisłem brakowaniem. Im prędzej hodowca do celu dojść pragnie, tem skrupulatniej odrzucać musi wszelkie wyradzające się indywidua.

Wszystko to co zamiast zbliżać się do ideału wytworzonego oddala się coraz, wszystko co zamiast zalet jakie sobie hodujący programem zakreślił, wykazuje wady w prost przeciwnym kierunku, wszystko to powinno być od chowu wyłączane. I tak: celem hodowli ma być owca negretti, obfita, obrosła, silnej budowy, krótkiego łba — wszystkie zatem jagnięta o łbach wązkich, budowie słabej,

wełnie rzadkiej i t. p. przeznaczają się na brak. Celem hodowli: produkowania bydła opasowego — wszystkie zatem cielęta grubej kości, wązkich krzyżów, spiczastych kłębów, słowem oddalające się od pożądanej formy czworokąta — wszystkie one przeznaczają się na rzeź, lub sprzedają jako na materjał do hodowli nieprzydatne okazy.

Ścisłe brakowanie jest niezbędnem, jeżeli hodowla ma robić postępy; jak już powiedzieliśmy, często się trafia że po najlepszych rodzicach potomek się wyradza — potomek ten już musi być wyłączonym, bo szanse prawie pewne, że produkcja po nim złą będzie. Nonsensem jest ów aksiomat teorji stałości, że po najgorszych rodzicach czystej krwi spodziewać się można dobrego potomstwa — i każdemu zdrowo myślącemu daleko rozsądniejszem wyda się ten pewnik, iż każde zwierze przekazać potomstwu może tylko to co samo posiada. Są wyjątki — na złe niestety, często przekazuje mniej, więcej nigdy!

Nakoniec samo się przez się rozumie, że niezbędnym warunkiem pomyślności hodowli jest ogólna staranność, a więc suche i ciepłe stajnie, dostatek światła, powietrza, ruchu, nadzór i dobre obchodzenie się ze zwierzętami itp. itp.

Na wymienionych tu przez nas czterech warunkach polega wyrozumowany chów zwierząt, czyli hodowla a zadosyćuczynienie takowym jest właśnie sztuką hodowania.

* *
*

Wiemy aż nadto dobrze, że praca którą czytelnikom „Rolnika“ podajemy, nie jest o wiele kompletną — jestto tylko niejako szkic, który wszakże niejakie pojęcie dać może. Gdybyśmy chcieli się rozwodzić, przysporzyć wierszy druku, artykułem tym łatwo by było cały rok zapełnić łamy „Rolnika“. Nic łatwiejszego jak poświęcić kilka arkuszy druku opisom definicji ras, gatunków i odmian, w innych kilku stoczyć Don-Kiszotowską utarczkę z Darwinistami lub ich przeciwnikami!, nareszcie jeszcze kilka lub kilkanaście arkuszy zapełnić opisami form, kształtów pojedyńczych czyli zwierząt prawidłowych i nieprawidłowych, wpisywać takowe w kwadraty jak Settegast albo w trójkąty jak Nathusius; wszystko to rozsadziło by skromną naszą pracę i nadało jej niejako pozór poważnej naukowej rozprawy — wszystko to jednakże zdawało nam się zbytecznem, ile że od tego są specjalne dzieła, w których do przesytu

Niemcy zwłaszcza są drobiazgowymi. My pragnęliśmy tylko naszkicować mały traktacik, któryby jak najkróciej zawierał wszystko co o przedmiocie wyobrażenie dać może, pragnęliśmy zachęcić przedewszystkiem do czytania obszerniejszych dzieł, dać pochop tej tak zaniedbanej a tak świetną przyszłość mającej gałęzi rolnictwa. Czy dopięliśmy celu? — niech szanowny czytelnik sąd w tej mierze wydać raczy.

Raz jeszcze powtórzyć się musimy.

Kto przeczytał całą tę ramotkę, musiał nabrać wyobrażenia, że nie jesteśmy wyznawcami teorji stałości rasy i na ową tyle okrzyczaną stałość nic a nic nie liczymy. Z drugiej strony niechaj nas nikt nie posądza o ślepe hołdowanie drugiej krańcowej teorji — nie, naszem zdaniem ta ostatnia jakkolwiek o wiele lepsza, ma wiele usterek i niedokładności wymagających sprostowania. Gdyby tylko ten jeden wzgląd, że każe na nic nie liczyć jedno na pracę i wytrwałość — już by tem samem bezwarunkowe pierwszeństwo jej się należało.

Dział machin rolniczych

na wystawie powszechnej w Wiedniu 1873. r.

Sprawozdanie złożone kraj. gal. komisji dla spraw wystawy.

Przez Pr. T. Rylskiego.

(Ciąg dalszy.)

Dobrze znana w kraju firma Clayton et Shuttleworth w Lincoln przedstawiła zbiór różnych machin roln, pomiędzy któremi młocarnie i ulepszenia w konstrukcji tychże, na szczególną uwagę zasługują. Mechaniczny przyrząd doprowadzający zboże do bębna pomysłu Wilders'a, który odstąpił patent fabryce Claytona umieszczony nad przetrząsaczem, składa się z pięciu ruchomych listew (podobnych jak listwy przetrząsacza słomy), które są za pomocą wygiętego wału, pod spodem umieszczonego w ruch wprowadzone. Zboże rzucone na listwy roztrząśnięte dokładnie jest do bębna doprowadzone. W otworze przed bębnem umieszczone są ruchome i do przestawiania grabie, regulujące ilosć doprowadzonego zboża.

Sprawozdania z odbytych prób wyrażają się bardzo korzystnie o tym przyrządzie. Korzyści jakie w użyciu może zapewnić, są bardzo ważne, a mianowicie:

1) Przyrząd młócący jest całkiem zakryty, nietylko więc robotnicy nie są narażeni na kalectwo, ale także nieprzyjemne dla obsługi, wyrzucanie ziarna i prochu odpada.

2) Regularność w doprowadzeniu zboża do przyrządu młócącego niezależna od zręczności robotników, a ztąd dobre działanie machiny tak co do ilości jakoteż jakości, obok mniejszego zużycia samej machiny.

3) Za pomocą zesunięcia pasa będącego pod ręką podającego, może tenże każdej chwili doprowadzenie zboża przerwać.

Ponieważ przyrząd ten może być do każdej młocarni parowej dorobiony, właściciele więc tych młocarni powinni się postarać o zaprowadzenie tego ulepszenia, tem bardziej, że ajencja i warstat Wichery we Lwowie powinien to ułatwić.

Zwiedzając przed rokiem fabrykę Claytona w Wiedniu widziałem sprężyny poruszające przetaki w młocarniach z drutu stalowego, sądząc z egzemplarzy wystawionych, widzimy że firma odstąpiła od tej nowości i wróciła do dawnych sprężyn drewnianych, które szczególnie w naszych stosunkach niezaprzeczenie na pierwszeństwo zasługują.

R. Garett et Comp. Tutaj należy wspomnieć o sławnych i znanych siewnikach rzędowych. Między lokomobilami widzimy egzemplarz do opału słomą — urządzenie bardzo pojedyńcze, ale mojem zdaniem wątpliwej wartości. Czekajmy na wyniki z praktyki, które dotychczas tak przy tej jakoteż przy machinie Ransoms et Sims nie są wystarczające.

Młocarnie parowe Garett'a są bardzo starannie wykonane, tylko wialnia umieszczona zawsze na osi bębna, zkąd wiele niedogodności wynika.

W. Nicholson. Dobrą konstrukcją i wykonaniem odznaczają się grabarki i przetrząsacze. Firma ta ma niezaprzeczone zasługi w ulepszeniu tych machin, jednak urządzenie dźwigni przy grabarce z kozłem, aby woźnica sam grabie podnosił, zdaje mi się mniej praktyczne, gdyż męczące; pomysł Howarda, o którym niżej, uważałbym za szczęśliwszy.

J. i F. Howard w Bedford. Tutaj widzimy najprzód kilka narzędzi do uprawy roli od pługa parowego, między niemi pług z odkładnicami ruchadła. Pod względem wyrobu pługów parowych jestto najniebezpieczniejszy konkurent John Fowler'a, aparata Howarda odznaczają się bowiem nizką ceną nabycia, ale dotychczas przy wszystkich próbach był zwyciężany. Dobroć grabarek tej firmy jest w kraju znana, sądzę jednak za potrzebne zwrócić uwagę rol-

ników na grabarkę z kozłem samowypróżniającą się (Self-acting), która o ile wiem mało u nas znana, a w użyciu oszczędza przy obsłudze jednego robotnika, nie męcząc woźnicy odkładaniem jak to przy grabarce Nicholsohn'a ma miejsce. Działanie jest następujące: gdy grabie napełnione, woźnica siedząc na koźle naciska lekko nogą drążek, w skutek czego przyrząd mechaniczny działając na ruchomą ramę podnosi takową wraz z zębami, gdy zaś nogę podniesie, grabie opadają. Właściwe podnoszenie grabi wykonuje tutaj siła pociągowa, a robotnik potrzebuje tylko kierować działaniem mechanizmu.

Dwie żniwiarki „International“ i „Europeen“ zasługują na uwagę. Pierwsza bardzo silnie zbudowana, ale wymagająca znaczniejszej siły pociągowej — różni się tylko w szczegółach od żniwiarek dawniejszych Howarda, zmienione bowiem tylko przeniesienie ruchu i szerokość między kołami biegowemi; dodany koziołek na dyszlu jest zupełnie niestósownie umieszczony. W konstrukcji żniwiarki „Europeen“ widzimy bardzo ważne ulepszenie, jeżeli praktyka sprawdzi trwałość tejże. Wiadomo że przy wszystkich żniwiarkach przyrząd cięcia ze stołem, przyrząd nachylający i odkładający, są mniej lub więcej stale połączone z podstawą t. j. ramą a ostatnia z kołami, przezco na nierównościach pola i w górzystych położeniach stałe to połączenie przez wygięcie naraża szczególnie machinę dwukolną na często psucie się, a piłę nożową na rwanie przy połączeniu ze sztabą korbową. Aby więc główne przyrządy działające, niezależnie od położenia kół mogły się nachylać podług nierówności pola, oś kół biegowych nie jest utwierdzona stale w ramie, ale na podwójnem silnem wygięciu zawiasowem. Koła biegowe mogą na pochyłościach, lub gdy jedno koło w bruździe, przyjąć położenie zupełnie pochyłe, a położenie innych części głównych a nawet dyszła zostaje przezto niezmienione. Prócz tego do zalet należy policzyć, że machina lekko w głównych częściach wykonana z żelaza kutego, opatrzona koziołkiem na boku kół biegowych, linia cięcia chociaż także w tyle kół biegowych, jednak bliżej osi jak przy machinie „International“.

Zbiór Howarda pługów imponuje doskonałością wyrobu, odznacza się szczególnie pług dwuskibowy. Zastósowany przy niektórych pługach przyrząd mechaniczny do wyjmowania pługa z roli jest praktyczny i pojedyńczy; byłoby do życzenia, aby krajowi fabrykanci pługów do głębokiej orki skorzystali z tego ulepszenia.

Samuelson'a żniwiarka „Royal Reaper“ znana już ze sprawozdania prób w Hostiwic — zalety jej t. j. lekkość i jedno-

stajne rozłożenie oporów, dobre cięcie i odkładanie, pojedyńcza i łatwa do obsługi konstrukcja, zostały i w praktyce sprawdzone. Jestto dotychczas jedyna z angielskich żniwiarek, która wyroby amerykańskie na konkursach zwycięża.

Hornsby et Son obfity zbiór machin po największej części znanych. Firma posiada zasłużoną sławę co się tyczy postępu w konstrukcji i doskonałości wyrobu. Siewniki systemu Garetta i młynki do czyszczenia zboża zasługują na uwagę.

Jako konstruktor żniwiarek jest Hornsby również niezmordowany w pomysłach i to pomysłach oryginalnych, bez wszelkiego naśladownictwa. Nowa żniwiarka „Advance“ tej firmy na wystawie zwróciła uwagę tak praktyków jakoteż i teoretyków, dla tego wypada mi bliżej rozebrać jej konstrukcję ze stanowiska mechanicznego.

Wiadomo ogólnie że prawie przy wszystkich żniwiarkach amerykańskich przyrząd odkładający tak jest urządzony, że woźnica w danym razie może jedne lub drugie grabie użyć do odkładania lub też do nachylania — urządzenie to jest znane i przy wszystkich machinach tego samego systemu. Urządzenie w tym samym celu przy żniwiarce „Advance“ jest zupełnie odmienne; na drążkach stałych umieszczone ruchome grabie na zawiasach i dadzą się obrócić o 90°. Woźnica za pomocą dźwigni kątowej może w każdej chwili grabie dowolnie nachylić, przezco zęby grabi przyjmą położenie równoległe do stołu i grabie nie odkładają ale tylko nachylają zboże. Do względnych zalet tej żniwiarki można zaliczyć połączenie sztaby korbowej z piłą nożową. Sztaba korbowa o długości 20" wchodzi około 12" w linię cięcia, przezco kąt nachylenia sztaby do linji cięcia jest bardzo korzystny; zachodzi tylko obawa, że sztaba wchodząc daleko w zboże, będzie takowe mierzwić, mimo oddzielacza, który tam umieszczony.

Z urządzeniem transmisji zupełnie zgodzić się nie można i tak wał główny przyrządu odkładającego, ustawiony pochyło, podobnież wał trybowy, a wały takie wywołują znaczne tarcie i zużywają prędko panewki. Nakoniec dodaję, że żniwiarka „Advance“ otrzymała drugą nagrodę na konkursie odbytym w lipcu b. r. w Bekes-Csaba, gdzie jednak przypadek niedozwolił przekonać się, jakiej siły pociągowej potrzebuje.

Burgess et Key zniwiarka dobrze znana systemu Mac Cormick'a — tutaj widzimy dwa ważne ulepszenia: machina jest znacznie lżejsza od dawniejszej i przyrząd cięcia opatrzony mecha-

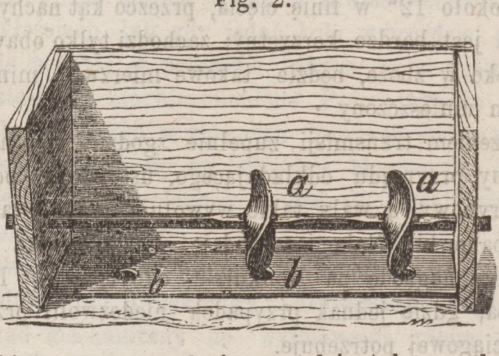
nizmem, mającym ułatwiać cięcie zboża powalonego. Na stole zaraz za linją cięcia umieszczono pięć długich palców kształtu saniczek obracalnych na zawiasach (dla omijania przeszkód), a przytrzymywanych sprężynami w położeniu normalnem. Ponieważ końce tych palców suną się po ziemi, a drugie końce wzniesione nad stół, źdźbła mają być przezto podnoszone.

Coutlas-Maker z Grantham wystawił machinę do sadzenia ziemniaków dwurzędową. Odległość rzędów 24". Dwa płużki utwierdzone w ramie robią rowki, w które w odstępach wydzielane są ziemniaki; z tyłu ramy umieszczone i do środka wygięte dwie pary odkładnic przysypują rowki i tworzą grąble. Przyrząd wydzielający umieszczony nad ramą składa się ze skrzyni na ziemniaki, przez którą przechodzą czerpaki tak wygięte, że ziemniaki wylatują zaraz za płużkami w rzędy. Machina jest dość lekka — o praktyczności jej mogą tylko próby przekonać.

Kartoflarka „Coleman et Morton" zasługuje na uwagę rolników i byłoby bardzo do życzenia, aby zrobiono próbę czyli nie będzie praktyczniejsza od machiny Hansona.

Między machinami wystawionemi przez firmę Ben. Reid et Comp. w Aberdeen (Szkocja) widzimy siewnik rzędowy z przyrządem siejącym u nas nieznanym a wyrabiany przez wiele fabryk angielskich i niemieckich. W zbiorniku utwierdzony wał (Fig, 2) na którym w odstępach 6" osadzone są tarcze blaszane *a* wichrowato wygięte, wydzielające przy swym obrocie nasienie do otworów *b*, znajdujących się na dnie zbiornika, ilość wysiewu reguluje się zasuwkami umieszczonemi pod zbiornikiem.

Fig. 2.



Siewniki te nie mogą być wprawdzie tak wszechstronnie użyte jak systemu Garett'a, ale posiadają pewne przymioty ważne, dla których zasługują na rozpowszechnienie w odpowiednich stosunkach. Odznaczają się lekością, pojedyńczą konstrukcją a przedewszystkiem

taniością — Reid i inni fabrykanci siewników rzędowych opatrują radełka przyrządami do zakrycia rowków ziemią, urządzenie bardzo praktyczne i pojedyńcze, z tyłu każdego radełka umieszczony jest na zawiasie widelcowaty ząb ruchomy, zasypujący rowek zrobiony przez radełko. Nie jest to zupełnie nowy pomysł, ale rolnicy powinni ulepszenie to poprzeć, gdyż wiadomo powszechnie, że przy ziemi wilgotnej, lub nie bardzo spulchnionej nasienie zostaje często nieprzykryte, co sprowadza znaczne straty. Często także a szczególnie po wilgotnej zimie, można na wiosnę widzieć na rzędach siewu utworzone szczeliny wypłukiwane przez spływającą wodę, przez co zostają ogołocone z ziemi korzenie roślin, które następnie mróz niszczy. I tej niedogodności może zapobiedz ulepszenie, o którem mowa, gdyż odpowiednio wygięte zęby widelcowate nietylko zakrywają rowek, ale usypią na nim małą grobelkę, przez co woda będzie spływać między rzędami.

Młynek do czyszczenia zboża Reid'a odznacza się pojedyńczym a doskonale obmyślanym mechanizmem, przenoszącym ruch na wialnię i przetaki tak, że podczas ruchu nie ma żadnego łoskotu i wstrząśnień.

Smyth'a siewnik kupkowy 4-ro rzędowy systemu łyżeczkowego — urządzenie całe takie same jak przy siewnikach rzędowych, otwór tylko w radełkach jest zamknięty sprężyną umieszczoną na drążku, za pomocą którego w pewnych odstępach sprężyna odchyla się i nasienie do rowka wypuszcza. Konstrukcja ta powinna usunąć skomplikowany system Kutzer'a używany dotychczas przy siewnikach kupkowych. Siewniki tego rodzaju wyrabiają i fabryki niemieckie.

Pomiędzy innemi machinami w oddziale angielskim odznaczają się dobrocią wyrobu sortownik Penney w połączeniu z wialnią, sortownik do jęczmienia Boby, znane sieczkarnie Richmond et Chandler i grabarka fabryki Page, między doskonałemi pługami tej firmy widzimy nawet ruchadło starannie wyrobione i nazwane przez Anglików niemieckim pługiem.

Ameryka.

Wystawa machin rolniczych amerykańskich olśniewa przepychem wystawionych egzemplarzy, a szczególnie żniwiarek.

Stany Zjednoczone północnej Ameryki przyczyniły się bardzo do udoskonalenia i rozpowszechnienia machin, i chociaż na wystawie nie widzimy wielkiej różnorodności w oddziale amerykańskim, jednak

okazane przedmioty są bardzo zajmujące. Znajduje się tutaj najwięcej żniwiarek, między któremi wiele u nas dobrze znanych, jak „Ceres“, „Burdick“, „Kirby“, „Buckeye“, „Johnston-Harvester“, „Champion“ i t. d., o których po szczególe nie ma co mówić, gdyż ich wady i zalety były już rozbierane. Różnice żniwiarek amerykańskich i względne przymioty nad dawniejszym typem angielskich machin spowodowały w ostatnich latach rozpowszechnienie pierwszych w naszym kraju; dzisiaj widzimy znowu, że Anglicy nie zostają w tyle, ale starają się o ulepszenie swych wyrobów, aby mogli wytrzymać konkurencję Ameryki na tem polu. Przyrząd cięcia jest już tak wydoskonalony, że nie ma się co spodziewać znacznych poprawek; ulepszenia, jak: wykładane palce płytkami stalowemi, możność nachylania przyrządu cięcia ku ziemi i od tejże, zawdzięczamy amerykańskim konstruktorom. Pod względem przyrządu nachylającego i odkładającego żniwiarki amerykańskie przyjęły system Johnston'a z małemi odmianami prawie wszystkie; zalety zmiennego, czyli dającego się każdej chwili regulować odkładania zboża, uznali fabrykanci angielscy i już teraz pojedyńcze firmy, jak Samuelson i Hornsby, i jeżeli nie wyprzedzili, to z pewnością stoją na równi z Amerykanami pod tym względem. Pozostaje jeszcze lekkość i trwałość machin; otóż co do pierwszego nie da się zaprzeczyć, że prócz żniwiarek „Royal“, „Advance“ i „Europeen“, machiny angielskie są znacznie cięższe jak amerykańskie, ale zachodzi pytanie, czyli ta lekkość, sprowadzona do minimum, nie jest często do potępienia? Zastanawiając się nad tem częstem psuciem się pojedyńczych części w praktyce, musimy przypuścić, że obok nieostrożności i nieuwagi przyczynia się do tego i ta okoliczność, że wiele machin dla zmniejszenia ciężaru otrzymuje filigranową budowę. Nie powinni też rolnicy zapominać, że ich często przesadzone żądania co do wagi machiny, mogą im samym sprowadzać bardzo nieprzyjemne następstwa, szczególnie tam, gdzie jak u nas tak trudno liczyć na dobrą i szybką naprawę. Dla tego muszę podnieść jako ważne ulepszenie, że niektóre fabryki zmniejszając wymiary pojedyńczych części, dla lekkości starają się te części wykonać z silniejszego materjału, t. j. z kutego żelaza i stali.

Przechodząc do szczegółów, nie będę się tutaj zastanawiał nad machinami ogólnie znanemi, ale zwrócę uwagę tylko na rzeczy nieznane i ważniejsze ulepszenia.

Warder, Mitchell et Comp.*) machina „Champion“, złożona, t. j. żniwiarka i kosiarka dwukolna, przyrząd odkładający

*) Ajencja dla Austrji: Friedländer et Frank, Wiedeń.

systemu Johnstona, prócz zwykłych przymiotów żniwiarek amerykańskich posiadą następujące zalety: rama podstawowa jest z żelaza kutego, palce kute i stalone tak, że zewnątrz są twardsze, a wewnątrz miększe, przez co nie tępią się prędko; sztaba korbowa z piłką połączona za pomocą urządzenia patentowanego Pitmanna, przez co unika się jednostronnego wytarcia sworznia, a w skutek tego drgania piły, co często powoduje rwanie się tejże.

Małe na pozór, a przecież w praktyce ważne jest ulepszenie w osadzenin małego kółka polowego, podpierającego stół; oś tego kółka wygięta i ruchoma w ten sposób, że kółko zwrócone zwykle w kierunku ruchu machiny, na nawrotach, gdzie stół musi się trochę cofnąć, wykręca się w kierunku prostopadłym do poprzedniego — tym sposobem działanie machiny na skrętach bardzo ułatwione.

Johnston Harwester Company z Brockport wystawił prócz znanej żniwiarki także machinę złożoną dwukolną, nie różniącą się w zasadzie od znanego systemu. Tak przyrzęd cięcia, jakoteż szybkość nożów dla kosiarki zmienne.

Kosiarka Johnston'a należy niezaprzeczenie do najlepszych konstrukcji. Rama podstawowa z kutego żelaza, a przy tem dość silna; przyrząd cięcia bardzo dobrze utwierdzony i łatwo nachylający się, tak, że nawet na nierównych łąkach działać może, a podczas przewozu machiny wygina się na ramę. Utwierdzenie dyszla bardzo blisko prawego koła, a wskutek przybliżenia punktu zaczepienia siły pociągowej do punktu zaczepienia oporów znosi dążność do wykręcania się machiny.

Żniwiarka „Mac Cormick'a" przedstawia się zmieniona w szczegółach, jest dwukolna, lżejsza i przeniesienie ruchu na noże i przyrząd odkładający odmienione. Wyrób dobry.

Na wspomnienie zasługują dla oryginalności w konstrukcji dwie machiny: 1) Aultman, Miller et Comp., przy której przyrząd odkładający składa się z blaszanej tarczy, umieszczonej na stole, opatrzonej grabiami (podobnemi jak przy starej konstrukcji Wood'a) tarcza obracając się w koło osi, ma (?) zboże zesuwać.

2) Fabryka Wood'a wystawiła między innemi żniwiarkę „Locke's Harvester" samowiążąca; już sam przedstawiciel firmy przyznaje, że potrzeba poprawek, jabym sądził, że szkoda czasu i kosztów na te poprawki.

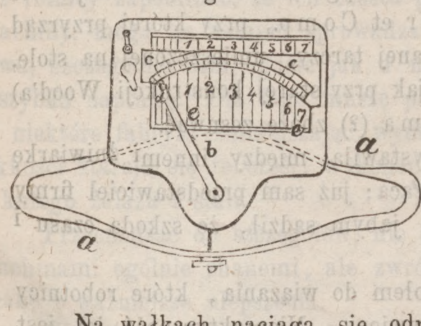
Żniwiarka Marsh'a ze stołem do wiązania, które robotnicy mają wykonywać, jest także wystawiona. Niepraktyczność jej jest tak w oczy bijąca, że dziwić się tylko przychodzi, jak ludzie fachowi mogli się tym pomysłem zajmować.

Fürst et Bradley, Chicago — tutaj widzimy grabarkę bardzo lekką i pojedyńczą, zęby z lanej stali bardzo dobrze wygięte, koła biegowe wysokie i przyrząd mechaniczny, za pomocą którego woźnica siedzący na koziołku wypróżnia grabie. Pługi tej firmy i inne amerykańskie odznaczają się bardzo dobrą konstrukcją, odkładnice i lemiesze prawie wszędzie z lanej stali. Spotykamy się także z dwuskibowym pługiem utwierdzonym w ramie utwierdzonej na osi dwóch kół jak u wozu, nad ramą koziołek dla woźnicy, cały ten aparat ciężki i za drogi.

Lewis Miller z Akron (Ohio) wynalazł siłomierz, o którym pozwolę sobie parę słów powiedzieć. Jak ważnym punktem przy ocenieniu machin rolniczych jest dokładne oznaczenie siły pociągowej czyli raczej zużytej pracy mechanicznej do wykonania pewnej roboty, nie potrzebuję dowodzić. Najwięcej używanym jest siłomierz Regnego poprawiony przez Burg'a, kto go jednak miał w użyciu, wie ile niedogodności przedstawia i jak wiele okoliczności niezależnych od sposobu użycia, może wpłynąć na oznaczenie wypadku. Inne siłomierze jak Morin'a i Bentall'a są za skomplikowane do zwykłego użycia i nie dadzą się przy wszystkich machinach zastosować.

Oprócz oznaczenia przeciętnej siły pociągowej byłoby ważną bardzo rzeczą oznaczać przy machinach drgania tejże, które zwykle pochodzą w części ze zmiany oporów zewnętrznych, w części zaś z błędnej budowy machiny, dla tego przy próbach porównawczych starannie przeprowadzonych możnaby z wielkości drgań oceniąć częściowo dokładność budowy machiny. Siłomierz Millera może usunąć wiele niedogodności i dozwolić dokładniejszego oznaczenia tak siły pociągowej jakoteż drgań i wstrząśnień. Składa on się ze zwykłej sprężyny *a* (Fig. 3) z której przeniesiony ruch za pomocą dźwigni na wskazówkę *b* opatrzoną na końcu ołówkiem *d*, u góry umieszczona podziałka oznacza cetnary i funty. Pod wskazówką umieszczone dwa wałki obracające się w skutek działania mechanizmu sprężynowego.

Fig. 3.



Na wałkach naciąga się odpowiednio do skali liniowany papier *e e* na którym ołówek *d* znaczy każde drgnięcie wskazówki, a w skutek tego i każdorazowe natężenie siły pociągowej.

Zasada urządzenia jest podobna jak przy siłomierzu Burg'a, z tą różnicą, że gdy ostatni ma papier stały a ołówek ruchomy, przy Millera ołówek jest na wskazówce stale osadzony, a papier po którym rysuje jest ruchomy.

Austrja i Węgry.

Po zwiedzeniu działu angielskiego i amerykańskiego dział austrjacki prezentuje się bardzo smutnie. A dlaczego państwo Austrjackie zostało na tem polu, wypowiedziałem już poprzednio. Oby tylko fabryki nasze zechciały skorzystać ze sposobności i przekonawszy się gdzie są przyczyny zastoju, usunęły takowe. Mam tutaj na myśli przedewszystkiem stosunki krajowe, u nas bowiem fabryki machin rolniczych albo upadają albo też bardzo pomału się podnoszą, mimo częstego a nie właściwego odwoływania się do patrjotyzmu!

Stańmy pracą i dobrocią wyrobu na równi z zagranicą, postarajmy się o sprężystość w prowadzeniu interesu jakoteż o punktualne dotrzymanie terminów dostawy, a możemy być pewni, że miljony wychodzące dzisiaj za granicę, pozostaną w kraju.

Zadziwiać musi nieobecność fabryk polskich na wystawie, a powodów słusznych tej nieobecności domyśleć się tem trudniej, że usunięcie się, samo jest już ustąpieniem z pola walki, a tem samem uznaniem swej niższości, co przecież trudno przypuścić. Mimo tak smutnego poglądu na ogół wystawy machin austrjackich należy przyznać, że pojedyńcze firmy w konstrukcji niektórych machin mogą wytrzymać współubieganie się z pierwszorzędnymi wyrobami angielskimi. Na pierwszem miejscu stoi niezaprzeczenie fabryka wiedeńska znanej firmy „Clayton et Shuttleworth", której dobroć wyrobów jest tak ogólnie znana, że wszelkie podnoszenie tychże byłoby zbytecznem. Wyroby fabryki M. Hofherr (Wiedeń) odznaczają się rzadką starannością wykonania w najdrobniejszych szczegółach. Nie widzimy tu różnorodnych machin, ale właśnie ta okoliczność pokazuje, że firma postępuje najodpowiedniejszą drogą do postępu i ulepszeń, bo drogą specjalności. Pomiędzy wystawionymi przedmiotami znajdujemy żniwiarkę dawnego systemu Samuelson'a znaną ze sprawozdania prób w Hostivitz (Rolnik Zesz. I. r. 1873); kosiarkę systemu Wood'a jakoteż siewnik rzędowy, przy którym żelazo lane zastąpione kutem, przezco machina jest znacznie trwalsza, a waga nie zwiększona.

Patentowany przyrząd mechaniczny, do wyzębiania wału przyrządu siejącego z równoczesnem podnoszeniem radełek, powinnienby okazać się praktycznym. W ogóle wyroby tej fabryki mało znane w kraju, zasługują na uwagę rolników.

S. Vidats z Pesztu wystawił kolekcją pługów, które już na Paryskiej wystawie uzyskały uznanie rolników. Odkładnice tych pługów są odmianą odkładnicy pługa Hohenheimskiego, są lżejsze i więcej kruszące.

Pług dwuskibowy z koziołkiem umieszczony w ramie stałej na kołach jest naśladowaniem nowego pomysłu amerykańskiego; o ile konstrukcja ta będzie praktyczną, mogą okazać dłuższe i wszechstronne próby. Nowość ta zasługuje na uwagę tak praktyków jako i teoretyków. Założona przez Pabst'a fabryka „E. Kühne“ (Wieselburg) ma niezaprzeczoną zasługę w rozpowszechnieniu siewu rzędowego między włościanami w Węgrzech. Siewniki tej fabryki odznaczają się lekkością, są pojedyńcze i łatwe w użyciu, a co najważniejsze, stosunkowo tanie. Dla tych przymiotów zalecają się przedewszywstkim dla właścicieli mniejszych posiadłości i spółek włościańskich. H. Pruski okazał siewniki do buraków i zboża, podług podań konstruktora dające się bardzo wszechstronnie użyć, mianowicie: jako siewnik rzędowy do zboża lub kupkowy do buraków, jako machina do okopywania, i jako znacznik. Przyrząd siejący systemu kółek żłobkowanych, stożkowych, który przez wprowadzenie systemu łyżeczkowego przy siewie kupkowym może z pola ustąpić.

Zresztą wyrób machiny staranny i cena przystępna.

Nakoniec w oddziale austrjackim na wzmiankę zasługuje Burg'a kollekcja pługów odznaczających się dobrem wygięciem odkładnic i wykonaniem technicznem, jako też siewnik kupkowy do buraków wyrobu Kugler'a systemu Kutzer'a.

Niemcy.

W dziale niemieckim widzimy wielką obfitość przedmiotów, z ogólnego jednak poglądu można się przekonać, że cel do którego Niemcy dążą, nie jest jeszcze osiągnięty. Widoczna jest, że główną dążnością niemieckich fabrykantów jest stanąć na takim stopniu dobroci w konstrukcji, ażeby wyroby angielskie nie mogły wytrzymać konkurencji na kontynencie. Chwalebna ta walka nie jest i zdaje się nie będzie tak prędko rozstrzygnięta na korzyść Niemców, a fabryki angielskie zabierają ciągle za swe wyroby miliony z kontynentu.

W konstrukcji postąpiły fabryki niemieckie znacznie od ostatniej wystawy paryskiej, techniczne jednak wykonanie pozostawia jeszcze wiele do życzenia.

Fabryka „H. F. Eckert“ (Berlin) zasługuje na pierwszeństwo doskonałem wykonaniem przedstawionych exemplarzy. Kolekcja pługów tej firmy uderza przedewszystkiem najdokładniejszym wyrobem we wszystkich szczegółach. Widzimy tu różne odmiany ruchadeł, jedno-, dwu- i trzy skibowych, pługi amerykańskie i podskibniki. Jedna odmiana tych pługów opatrzona dłutowatą sztabką stalową tworzącą swem ostrzem paluszkowate zakończenie lemiesza; sztabka jest ruchomą i w miarę zużycia daje się wysuwać, pługi te zalecają się do cięższej ziemi.

Odkładnice są przy niektórych pługach z lanego żelaza, przy innych ze stali. Pług do głębokiej roli dwupiętrowy (Rajol) pod znakiem T. C. 2 zasługuje na uwagę rolników, bo może zupełnie zastąpić drogi pług Sack'a, od którego jest znacznie tańszy, kosztuje bowiem 35 tal.

Pługi Eckerta bywają wyrobione całe z żelaza, na żądanie można je mieć z grządzielem drewnianym; a ponieważ odznaczają się wszelkiemi przymiotami, jakie u nas bywają żądane, a przytem wyrób jest rzadkiej dobroci, dlatego zasługują w kraju na rozpowszechnienie. Prawda, że wliczywszy przywóz i cło, ceny wypadają wysokie, ale jest i na to rada; sprowadziwszy jeden exemplarz na model, można następnie sprowadzić tylko główne części: jak odkładnice, lemiesze, płoza, słupice itd., a mając zręcznego cieślę i kowala, polecić im wykończenie podług danego wzoru. Tym sposobem pług wypadnie znacznie taniej.

Ważne ulepszenie widzimy w kieratach; korona zazębiona na głównem kole pędzącem nie jest jak dawniej wylana w jednej sztuce z dzwonem, ale składa się z 6 do 8 zazębionych wycinków, przyśrubowanych do dzwona, tak, że jeżeli jeden lub więcej zębów zostanie wyłamanych, nie potrzeba całego koła odmieniać, ale tylko zepsuty wycinek zastąpić zapasowym.

Urządzenie to nietylko zmniejsza bez porównania koszta naprawy, ale co ważniejsza, że mając wycinki zapaśne, w ważnych chwilach omłotu rolnik niezostaje na łasce fabryki.

Firma „Eckert'a“ założyła przed 14 laty osobną fabrykę wozów różnego gatunku, przez długoletnie doświadczenia i specjalność przyszła fabryka do tej doskonałości i praktyczności w szczegółach, jakie widzimy w budowie wozu gospodarskiego.

Nowa i bardzo dobra konstrukcja kół zasługuje przedewszystkiem na uwagę rolników i fabrykantów. Głowa koła jest z lanego żelaza i składa się z dwóch części, jednej *a* (Fig. 4 i 5) stanowiącej właściwą głowę, na której wylana jest tarcza *b* mająca od wnętrza zagłębienia pryzmatyczne gdzie są osadzone sprychy *c* — druga część jest kształtu pierścienia *d* wolno zachodzącego na głowę koła, opatrzonego takiemiż zagłębieniami. Pierścień ten przyśrubowany jest do tarczy sześcioma silnemi śrubami *e*, przezco sprychy stale i silnie w głowie koła są osadzone. Dzwona kół połączone między sobą klamrami śrubowemi, zaś z obręczą zapomocą śrub. Korzyści tego urządzenia są następujące: 1) Koło da się łatwo i bardzo dokładnie złożyć, 2) Jeżeli sprychy zeschną się i w skutek tego drgają, potrzeba tylko śruby *e* przyciągnąć, 3) W razie zepsucia się sprychy lub dzwona, można zepsutą część z łatwością odmienić w następujący sposób: Odśrubowawszy śruby *e*, zdejmuje się pierścień *d* i wyjmuje odpowiednią sprychę, zakładając nową. Gdyby zaś było dzwono zepsute, po odjęciu pierścienia odśrubujemy śruby łączące dzwono między sobą, a założywszy nowe dzwono, wkładamy w nie czop sprychy i podbijamy obie części od dołu klinem, poczem zakłada się pierścień i przyciąga śruby.

Fig. 4.

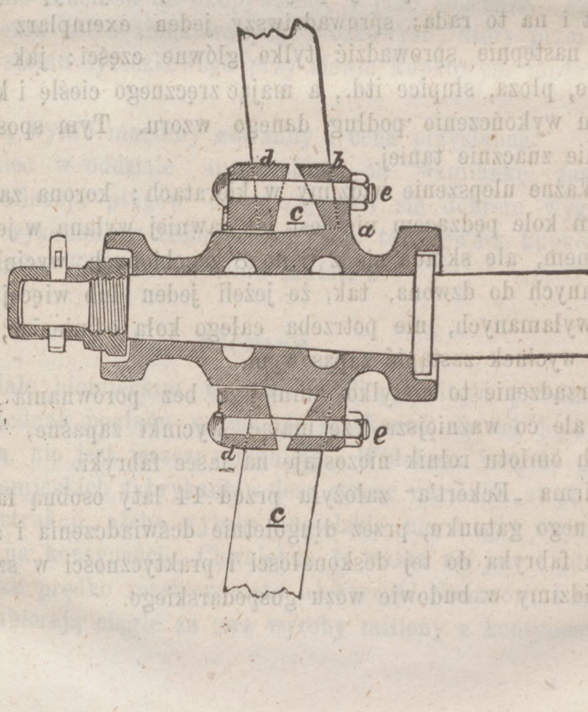
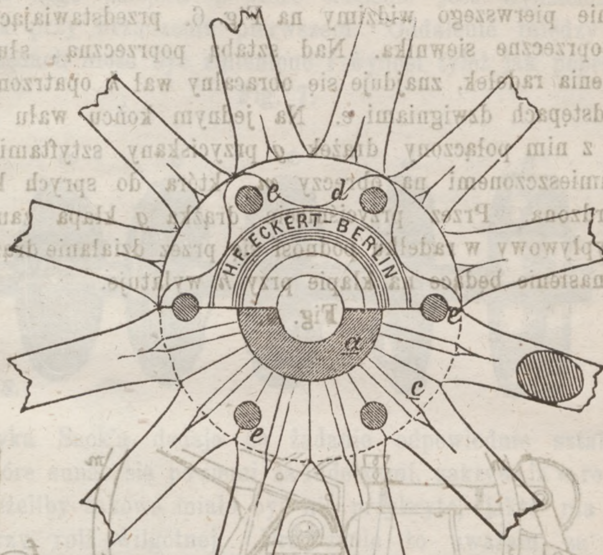


Fig. 5.



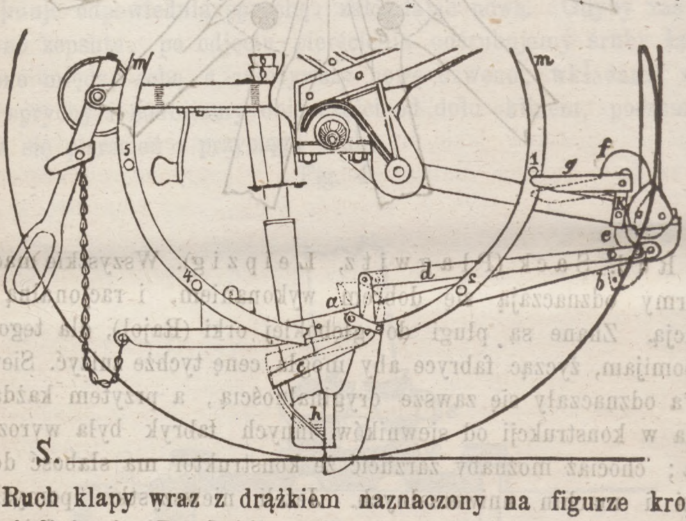
Rud. Sack (Plagwitz, Leipzig). Wszystkie machiny tej firmy odznaczają się dobrem wykonaniem, i racjonalną konstrukcją. Znane są pługi do głębokiej orki (Rajol), dla tego opis ich pomijam, życząc fabryce aby mogła cenę tychże zniżyć. Siewniki Sack'a odznaczały się zawsze oryginalnością, a przytem każda odmiana w konstrukcji od siewników innych fabryk była wyrozumowana; chociaż możnaby zarzucić że konstruktor ma słabość do narzędzi i machin uniwersalnych. Jeżeli niewszystkie pomysły na tem polu można uważać za szczęśliwe, to nie można przecież odmówić tej firmie zasług w wielu razach.

Siewnik np. rzędowy może być użyty jako kupkowy (przy uprawie buraków), jako machina do rozsiewania nawozu, jako pielnik lub znacznik przy sadzeniu ziemniaków. Oprócz tego, chcąc zasiać konicz lub nasienie traw, umieszcza się przed skrzynią siewnika rzędowego przyrząd siejący szerokorzutnie — przezco zasiewamy równocześnie konicz rzutem i zboże rzędowo. Pomysł ten zdaje mi się mniej szczęśliwy. Chcąc siewnik zamienić na machinę do rozsiewania nawozów sproszkowanych, odejmuje się radełka i

skrzynię zbożową z przyrządem siejącym, a zakłada skrzynię dodaną ku temu celowi.

Siew kupkowy może być dwojakim sposobem wykonany: Urządzenie pierwszego widzimy na Fig. 6. przedstawiającej przecięcie poprzeczne siewnika. Nad sztabą poprzeczną, służącą do utwierdzenia radełek, znajduje się obracalny wał *k* opatrzony w pewnych odstępach dzwigniami *e*. Na jednym końcu wału znajduje się stale z nim połączony drążek *g* przyciskany sztyftami *1, 2, 3* i t. d. umieszczonemi na obręczy *m*, która do sprych koła jest przytwierdzona. Przez przyciśnięcie drążka *g* klapa zamykająca otwór wypływowy w radełku podnosi się przez działanie drążka *d, c*, przezco nasienie będące na klapie przy *h* wylatuje.

Fig. 6.



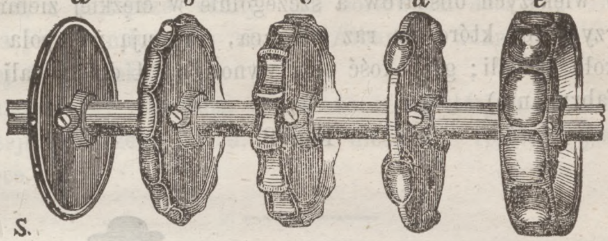
Ruch klapy wraz z drążkiem naznaczony na figurze kropkowanemi linjami. Po każdorazowem wydzieleniu nasienia zamyka klapa wypływ z radełka, wskutek działania sprężyny *f*, nakoniec dzwigni *d*. Oddalenie roślin między sobą w rzędach może wynosić 10, 12, 14 do 16 cali, w miarę oddalenja sztyftów na obręczy *m*, dla tego przy zamawianiu machiny należy wyszczególnić żądaną odległość.

Wydzielanie nasienia przy tem urządzeniu jest ciągłe zapomocą tarcz (Fig. 7) *b*. Drugi sposób siewu kupkowego wykonuje się urządzeniem siewnika rzędowego, zmieniaiąc tylko wał z tarczami i szybkość obrotu tegoż wału. Tarcze używane do tego widzimy

z Fig. 7 *d*; mają one na obwodzie tylko pięć czerpaków, takiego kształtu, aby nasienie ile możności razem wysypywały.

Mimo tego miejsca w które nasienie jest wydzielone, są dłuższe jak przy urządzeniu pierwszem. Oddalenie między roślinami w rzędach może być zmienione i wynosi tyleż jak poprzednio.

Fig. 7.



Fabryka Sack'a dodaje na żądanie odpowiednie sztabki do radełek, które sunąc się po ziemi za radełkami, zakrywają w rowkach nasienie, jeżeliby takowe miało być nie przykryte, jakto ma często miejsce przy roli wilgotnej. Urządzenie to uważam za mniej praktyczne, w porównaniu do rozpowszechniającego się przyrządu, o którym wspomniałem mówiąc o siewniku Benj. Reid.

F. Zimmermann et Comp. (Halle). Siewniki tej firmy odznaczają się dobrocią wyrobu jakoteż lekkością, znane są zresztą w kraju. Siewnik rzędowy Nr. 2. zaleca się szczególnie dla spółek włościańskich; bywa w różnych wielkościach wyrabiany. Na uwagę rolników zasługuje pielnik poprawny Smyth'a (Salzmünder), jest lekki, łatwy do użycia i zapewnia znaczne zaoszczędzenie w pracy ręcznej. Widzimy tutaj wystawiony siłomierz do pługów pomysłu Hintz'a, o którego użyteczności nic dokładnego powiedzieć nie mogę.

Fabryka W. Siedersleben et Comp. (Bernburg-Anhalt) wystawiła znaczną liczbę okazów, pomiędzy którymi jednak widzieć można było wiele prób i poprawek niebardzo szczęśliwych.

Siewnik kupkowy „Germania" do buraków, szerokości 12 stóp, 9-cio rzędowy, może być użyty z korzyścią w położeniach równych.

Młocarnie Weil'a z Frankfurtu, odznaczają się niską ceną i lekkością, za to budowa trochę za słaba. Przyrząd młócący, tak przy tych jako też wielu innych młocarniach wyrobu niemieckiego systemu sztyftowego używanego w Ameryce, zalecany jest jako nowość, chociaż już przed 20 laty był w Europie używany, w któ-

rym to czasie został usunięty z pola przez system cepów, używany u nas obecnie. System sztyftowy nieprzedstawia żadnych korzyści a wiele niedogodności i prawdopodobnie niedługo będzie i teraz w użyciu.

Trójskibowy pług z fabryki Eberhardt (Ulm) jest odmianą pługów amerykańskich osadzonych w ramie na kołach. Użycie tego pługa wskazanego na Fig. 8., przedstawia pewne korzyści dla gospodarzy większych obszarów a szczególnie w ciężkiej ziemi.

Trzy skiby które na raz odwraca, zajmują pas pola o szerokości około 30 cali; głębokość orki wynosi od 4 do 10 cali (podług podań fabrykanta).

Fig. 8.



Za pomocą dzwigni i mechanizmu kierujący pługiem może z łatwością zmie niać głębokość orki, a przycisnąwszy dzwignię dostatecznie, opadają koła na dół, przezco pług wychodzi zupełnie z roli, jakto przy nawracaniu i przewożeniu pługa jest potrzebnem. Zaoszczędzenie sił roboczych jest widoczne; czyli przedstawi zaoszczędzenie również siły pociągowej w porównaniu z pługami zwy-

kłymi, (jakto fabrykant zaręcza) jest to pytaniem dotychczas nierozwiązanem.

W działach innych państw zasługuje na wspomnienie zbiór pługów Cichockiego, odznaczających się dobrą konstrukcją. Pługi te jeżeli będą dobrze wyrabiane w kraju, powinny się prędko rozpowszechnić, a szczególnie tak zwane dwupiątrowe pługi.

Pługi szwedzkie odznaczają się doskonałym materjałem z jakiego są wyrobione.

Francja jest bardzo słabo w dziale machin rolniczych reprezentowana, a najlepsze okazy, jak sortowniki Joss'ego, L'huiller i Morton'a jako i młocarnie złożone Albaret'a znane już z wystawy paryskiej 1867. roku.

Inne okazy dowodzą tylko, że w niektórych państwach jak np. Rossji, Włoszech i t. d. nauka mechaniki rolniczej jest jeszcze w kolebce.

Rozmaitości.

Spasanie ozimin. Bujne oziminy, zwłaszcza żyta, spasamy zazwyczaj, a gospodarze są zdania, że pasanie po mrozie i to owiec, wcale żytu nie szkodzi, owszem chroni je przed wygniciem. Mniemanie to opiera się na twierdzeniu, że nic nie szkodzi, iż owce zjedzą piórka ozimin, które i tak mróz w zimie zniszczy; kto jednakże dokładnie zbadał pędy silnie rozkrzewionego żyta, ten się przekona o tem, że twierdzenie to jest mylne. Rozciąwszy bowiem pęd najsilniejszy, znachodzimy często w dolnej jego części otoczone liśćmi, mlode źdźbło przyszłe z zarodem kłosa. Ponieważ zaś owce, właśnie najsilniejsze zwykle wypusty nadgryzają i to nie zadowalniając się zazwyczaj samym ich koniuszkiem aż do dołu, przeto i ten zaród przyszlego źdźbła, dostaje im się między zęby. Najsilniejsze zatem pędy marnieją, a plon dają wypusty młodsze i mniej wykształcone. Im grunt jest słabszy, tym spasanie gorsze miewa skutki, bo uszkodzona roślina tym mniej ma siły do wydania nowych wypustów w miejscu uszkodzonych. Przytem, czyż w zimie wyrokować możemy o tem jaka będzie wiosna i czy właśnie nie nastanie czas taki, iż ozimina potrzebować będzie całej swej siły aby przetrwać niepomyślną porę? Jeszcze jedna niekorzyść: spasać można tylko po mocno zamarzniętej ziemi, a tę właśnie owce ostremi swemi kopytkami rozkruszają i proszkują, co w niektórych ziemiach przy następnej odwilży i deszczach powoduje utworzenie się twardej skorupy, podczas gdy znów w innych staje się przyczyną ogołocenia korzonków. Zapewne że to rozpylenie następuje tylko wtedy, gdy owce długo na jednem

miejscu się pasą, czemu baczność owczarza łatwo zapobiedz może. Także gdy w słoneczny zimowy dzień ziemia powierzchownie się rozmarza należy owce jak najprędzej zganiać.

Na poparcie tego należy przytoczyć, że już przed 15. laty na posiedzeniu szląskiego obwodowego tow. gosp. w Krośnie nad Odrą, czterech gospodarzy zdawało sprawę z odnośnych doświadczeń, które przeprowadzali. Otóż okazało się we wszystkich czterech miejscach próby, że tak na ziemi gliniastej, jak torfowej i piaszczystej spasanie było niekorzystnem, tak, iż sprzęt ze spasanych poletków był o jedną piątą część mniejszym w słomie i ziarnie, aniżeli na niespasanych. Próby przedsiębrano na dwóch jednakowych obok siebie położonych morgach ozimego żyta, z których jeden spasano po mrozie owcami, drugi zaś nie.

Tworzenie się mleka. Ogólnie przyjmowano dotąd, że mleko tworzy się ze krwi w podobny sposób, jak zeń powstają mięśnie, kości, nerwy i t. p. I dziś nikomu na myśl nie wpadnie, wprost temu przypuszczeniu zaprzeczać; niewiadomo tylko, czy krew bezpośrednio przechodzi w mleko, czy też najprzód zmienia się w tworzywo komórkowe, które następnie rozpada się i zamienia w mleko. Oba te poglądy mają strony ujemne i dodatnie. Tak n. p. każdy rolnik wie, że gatunek paszy wpływa na dobroć mleka i masła. Medycyna powiada, że niektóre lekarskie substancje przechodzą do mleka matki i tym sposobem do ciała niemowlęcia; wreszcie niejednokrotnie możemy zauważać, że wstrząśnienia systemu nerwowego oddziaływują na mleko.

Te fakta zdają się dowodzić, że mleko bezpośrednio ze krwi powstaje, gdyż tym sposobem najłatwiej wytłumaczyć sobie możemy, dla czego pasza, lekarstwo, rozdrażnienie i t. d. wpływają na skład mleka. Działanie tych czynników mniej byłoby jasnem i zrozumiałem, gdybyśmy między krwią i mlekiem przyjmowali cały szereg stanów przechodowych.

Za przetwarzaniem się pośredniem krwi w mleko przemawiają fakta następujące:

1. Voigts, Kühn, Stohmann i Wolff robili wiele doświadczeń dla przekonania się, jaki wpływ na skład mleka wywierają pokarmy. Rezultatem tych badań jest: że jakość i ilość paszy wpływa tylko na zawartość wody w mleku, lecz że substancje stałe pozostają zawsze w niezmiennym stosunku względem siebie. To doświadczenie popiera wprawdzie powstawanie pośrednie mleka, lecz nie jest dowodem ostatecznym, gdyż i krew może wydzielić z siebie i oddalić składniki, niepotrzebne do pewnych funkcyj życia. Przytem badania owe nie są jeszcze zupełnie pewne, gdyż wynik wielu innych doświadczeń doprowadza do celu wprost przeciwnego; tak n. p. karmienie makuchami palmowemi (kokosowemi) zwiększa ilość substancji stałych w mleku. Nawet i badacze wyżej wymienieni, a mianowicie Kühn i Wolff podają pewne zmiany w ilości substancyj proteinowych przy używaniu pasz skrajnie silnych, a następnie ubogich.

2. Fürstenberg twierdzi, że obserwował bezpośrednie przejście tkanek (substancji gruczolkowej) w mleko; na pierwszy rzut oka ta okoliczność zdaje się być stanowczą, lecz nie powinniśmy się łudzić, mikroskop ukazuje w ogóle tylko stan chwilowy i pojedyńczo wzięty; a tylko w niewielu wypadkach rozwój pewnego tworzywa może być badany w tak bliskich siebie odstępach, żeby na pewno twierdzić można, że w ten a nie inny sposób dokonany został. Zwykle szereg stopni rozwoju wywnioskowywa się z dwóch lub więcej obserwacyj, dość odległe od siebie w tym szeregu rozwojowym zajmujących miejsca, a doświadczenie przekonało, że w tym razie trudno błędów uniknąć. Można więc dowieść istnienia substancji gruczołkowej w mleku, a przez to jednak nie będzie wykazanem, że mleko tworzy się z rozpadnięcia tejże substancji.

3. Dowodzą niektórzy, że mleko nie może dla tego wprost ze krwi się tworzyć, ponieważ pewne składniki tegoż wcale we krwi się nie znajdują. Lecz te skladniki, o które tu głównie chodzi, a mianowicie proteinowce, znamy dotąd bardzo mało, a przytem zachodzi wątpliwość, czy owe twierdzenie jest słusznem.

Słowem, zbierając wszystkie dowody za i przeciw, dochodzimy do rezultatu, że kwestja powstawania mleka wcale nie jest rozwiązaną; badania dalsze w tym przedmiocie zajmują chemików i fizjologów i może kiedyś zagadnienie to stanowczo rozstrzygniętem zostanie.

Hodowla owiec w Rossji. Ogólna liczba owiec w Cesarstwie i Królestwie dochodzi obecnie do 64 miljonów. Z tych 50 milj. przypada na zwyczajną rasę, a 14 m. na poprawną. Na Królestwo Polskie przypada 2,415,000 merynosów, czyli 16%. Największa ilość owiec poprawnych w Cesarstwie znajduje się w guberniach: Jekaterynosławskiej, Tauryckiej, Chersońskiej i w obwodzie Bessarabskim, bo wynosi 7,141.000 sztuk, to jest przeszło połowę ogólnej liczby w całem Cesarstwie. Dalej idą gubernije małorossyjskie i południowo-zachodnie, posiadające 2,388,000 merynosów, czyli 16%. Przed rokiem 1850 Cesarstwo liczyło około 8 do 9 m. poprawnych owiec, od tego czasu cyfra ta się podniosła i ciągle wzrasta.

W Małorossji i w północnych częściach gubernji Jekaterynosławskiej i Chersońskiej hodowla owiec jest bardzo staranną. Merynosy przez całą zimę trzymane są w owczarniach, w lecie nocują we wsi. Na południu i w Małorossji hodowla merynosów spowodowała uprawę pastewnych roślin. W gubernijach Chersońskiej i Bessarabji hodowla owiec niżej stoi skutkiem krzyżowania ras poprawnych ze zwyczajnemi dla otrzymania większej liczby merynosów.

Na południu strzyżenie merynosów odbywa się w Maju, dla podążenia z odstawą wełny na jarmark Charkowski, przypadający na Ś-tą Trójcę. Później o wiele dokonywa się strzyżenie w guberniach: Tambowskiej i Woroneżskiej a odstawa wełny uskutecznia się na jarmark Penzeński, przypadający na SS. Piotra i Pawła.

Zapłata za strzyż jednej owcy wynosi w przecięciu 2 kop.

Mycie wełny odbywa się w trojaki sposób: albo na samych merynosach, które są przepędzone wpław po kilka razy przez staw lub

rzekę, albo przez urządzone w tym celu chodniki z desek wzdłuż brzegu, albo nakoniec po ostrzyżeniu dopiero wełny myje się takowa w przeznaczonych na to zakładach.

Produkcja wełny merynosów w Rosji europejskiej, licząc po 5 funtów niemytej wełny z owcy, wynosi półtora miliona pudów, a z Królestwem Polskiem około 1,800.000 pudów. Licząc wełnę niemytą po cenie przeciętnej rs. 9, — wartość ogólna wełny merynosowej wynosi przeszło 16 m. rubli. Produkcja wełny zwyczajnej za 50 m. owiec pospolitych, licząc po 6 funtów z owcy, wynosi przeszło 7 m. pudów, której wartość wypadnie obliczyć do 25 m. rs., przyjmując cenę puda w ilości 3 rs. 50 kop. Razem więc wartość rocznej produkcji wełny z poprawnych i pospolitych owiec wynosi rs. 41,000.000.

Według obliczeń Buschena idzie corocznie pod nóż 12 m. owiec, co daje około 10 m. pudów mięsa i 3 m. pudów łoju.

Merynosy dzielą się na dwie główne rasy: eskurjalną czyli lekką, inaczej elektoralną, i na infantado czyli negretti, to jest ciężką.

Owce elektoralne dają około 2 funtów wełny cienkiej, równej i delikatnej, barany zaś tej rasy 3 funt.

Owce negretti dają 3 funty, barany do 7 funt. wełny grubszej i mniej równej. (Ekonom. zesz. IV.)

O życiu i znaczeniu grzybów w przyrodzie.

Pod tą nazwą miał prof. Hartig nader interesujący odczyt w towarzystwie politechnicznem w Szczecinie. Po ogólnem przedstawieniu znaczenia grzybów w przyrodzie, objaśnił prelegent budowę tak zwanego m y c e l i u m, części grzyba, nie należącej do organów rozpłodowych. Jego nitki komórkowe żyją najczęściej w ziemi, wewnątrz roślin i zwierząt i rozwijają na zewnątrz tylko części owocowe. Zadziwienia godną jest różnorodność kształtów tych roślin, począwszy od wielkich, właściwych grzybów, aż do niedostrzegalnych okiem. Zarodniki wytworzone na częściach owocowych, są zawsze bardzo małe, i dostrzedz je gołem okiem można tylko wtedy, jeśli się pojawiają w wielkich ilościach, jak to ma miejsce przy zarazie much; w pobliżu much upadłych widzieć wtedy można biały proszek, złożony z zarodników gatunku E m p u s a. Z kiełkującego zarodka wytwarza się często nowa postać, zupełnie niepodobna do postaci macierzystej. Zdarzają się gatunki, których wielokształtność przejawia się w przeszło 20tu postaciach. Ten fakt stwierdzony został na grzybie berberysu, który w innej postaci rozszerza się na zbożach, tworząc rdzę, znaną dobrze rolnikom.

Co do fermentacji, prelegent uzasadnił, że nie można jej powstania przypisywać zapładnianiu samoistnemu (g e n e r a t i o a e q u i v o c a). Zarodki niektórych gatunków grzybów są w stanie wytworzyć drożdże, jeśli dostaną się do płynu, zdolnego do fermentacji. Zarodki takie unoszą się w powietrzu i spadają do owych płynów, zkąd powstało błędne mniemanie o zapładnianiu samodzielnem. Stwierdza się to przez fakt, że po zniszczeniu grzybów ciepłem lub środkami desinfekcyjnemi, np. kwasem karbolowym, ustaje powstawanie grzybów, i może powrócić wtedy dopiero, gdy nowe zarodki grzybowe będą miały przystęp do oczyszczonego z poprzednich przedmiotu. Na tem polega przechowanie

jarzyn w blaszanych puszkach i zagotowanie fermentujących konserw owocowych.

Jako dwa główne czynniki rozwoju grzybów uważa dr. Hartig ciepło i wilgoć. Wilgotne jesienne powietrze wyjaśnia obfitość pojawiania się grzybów w Październiku Światło przeciwnie nie jest koniecznem, gdyż grzyby nie przyswajają produktów surowych, lecz żywią się już przerobionemi materjami organicznemi. Proces żywienia grzybów można porównać z takimże procesem u zwierząt, mianowicie co do przyswajania białka, którego wielka ilość w grzybach zawarta, czyni je bardzo pożywnym pokarmem.

Grzyby dzielą się na żyjące w organizmach psujących się i na pasożyty.

Pierwsze karmią się tylko substancjami z obumarłych organizmów których rozkład objaśnia się procesem życia grzybów. I tak gniciem nazywamy taki rozkład, w którym przy niedostatecznym przystępie powietrza, grzyby biorą z samejże substancji tlen potrzebny im do rozwoju. Produkta ostateczne gnicia są zatem w tlen ubogie, i odznaczają się przykrą wonią, jeśli substancja zawierała wiele proteinowców. Butwieniem zaś nazywamy wszystkie procesa fermentacyjne, odbywające się przy obfitym przystępie powietrza, i w tym razie produkta ostateczne są silnie utlenione.

Pasożytnemi zowią się grzyby, powodujące choroby i zniszczenie u zdrowych roślin i zwierząt. One to są powodem wszystkich zaraźliwych chorób roślin i nie należy mniemać, aby w jakiejkolwiek roślinie uprawnej istniała skłonność do nabycia tej lub owej choroby. Od takich pasożytów pochodzą znane wszystkim rolnikom choroby zbóż, kartofli, cebuli, winnej latorośli i t. d.

Daleko mniej zbadane są dotąd choroby drzew. Tem więcej przeto zajmującem było wyjaśnienie odkrytej przez prelegenta przyczyny choroby sosen i innych drzew leśnych. Na okazach i rysunkach dowiodł on, że grzyb s g a r i e n s m e l l e u s zabija korzenie drzew iglastych i owocowych przez swe m y c e l i u m, które rozszerza się w postaci sznurów korzeniowych, czyli tak zwanych r h i z o m o r f ó w. Te rhizomorfy żyją w ziemi kosztem obumarłej rośliny i rozszerzając się dalej, sięgają do korzeni zdrowych drzew sąsiednich i zabijają je w krótkim czasie. Dla zapobieżenia złemu należy zeschłe rośliny wyrywać i karczować. Gnicie pni sosnowych jest wywołane przez grzyb P o l y p o r u s p i n i. Zarodki tego grzyba kiełkują na odłamanych gałęziach, grzyb dostaje się do środka i niszczy tkankę drzewną. Dr. Hartig robił w tym względzie doświadczenia, szczepiąc chorobę na drzewach zdrowych, które w krótkim czasie uległy zgniciu. Jedynym środkiem jest wedle prelegenta, wykarczowanie chorych drzew z lasu.

W tenże sposób objaśnione zostały inne choroby sosen, wywołane przez grzyby: C a c o m a p i n i t o r q u e n s, P o s i d e r m i c u s p i n i i t. p.

Wiele owadów dźwiga na sobie grzyby pasożytne, które w pewnym względzie są użyteczne, gdyż przez nie wytępiają się inne szkodliwe jestestwa, jak np. gąsienice. Z drugiej strony, grzyb taki zwany m u s k a r d y n o w y m, jest przyczyną znanej choroby jedwabników.

Zwierzęta ssące i ludzie cierpią na zaraźliwe słabości skóry, błon szluzowych i włosów, które są również skutkiem grzybów pasożytnych. W zaraźliwych chorobach wewnętrznych odkryto jako przyczynę grzyby z gatunku Schizomycetes, które wegetują obficie we krwi chorych osób. Punktem spornym w tym względzie jest pytanie czy te grzyby są samoistnemi postaciami, czy też postacią drożdżową grzybów wyższych, i czy ich szkodliwa działalność wymaga lub nie stosownie chorobliwego usposobienia organizmu. W pewnej liczbie chorób, jak w karbunkule, jątrzeniu się ran itp. wykryto doświadczeniami, że organizmy grzybowe są jedynem źródłem choroby. W innych zaś, jak np. w ospie, cholerze, dyssenterji, wiele przemawia za przyjęciem usposobienia, jako pierwszego czynnika choroby. Od czego atoli samo usposobienie zawisło, tylko przyszłość objaśnić nam może.

Wiadomości bieżące.

Nagrody przyznane przez sąd międzynarodowy wystawy pow. wiedeńskiej w r. 1873. wystawcom z Galicji. Ogółem przypadło na Galicję 141 nagród i to: 10 medalów sztuki, 6 medalów za postęp, 49 med. zasługi, 5 med. dla współpracowników, 2 med. za dobry gust i 72 dyplomów uznania. W stosunku do ogólnej liczby wystawców (460) wyszczególniono $30^1/_2\%$. Wyliczamy tu imiona tych co otrzymali nagrody w dziale II: Rolnictwo i leśnictwo:

Medal postępu: 1. Tow. rolnicze krakowskie i 2. Tow. gospodarskie gal. we Lwowie za wystawy zbiorowe.

Medal zasługi: 1. Czajkowski Walerjan ze Swirza za groch, fasolę. 2. Dornwald Michał z Ujkowic za maszyny rol. 3. Hr. Dzieduszycki Włodzimierz z Pieniak za wyroby leśne. 4. Girdwojn Michał z Krakowa za okazy pszczelnicze. 5. Jabłonowski Antoni z Hujcza za wełnę. 6. Br. Romaszkan Jakób z Horodenki za zboże, len, konopie. 7. Szkoła wyprawy lnu w Grzędzie za len. 8. Stowarzyszenie do wyrabiania soli potasowych w Kałuszu za sole nawozowe. 9. Sander Edmund z Chlebowic świrskich za len. 10. Sławiński Przecław z Kleczy za nasiona traw. 11. Wiktor Kazimierz z Niebocka za zboże, chmiel, konopie.

Dyplom uznania: 1. Apisdorf Józef z Jaworowa za szczeć i włosień. 2. Hr. Blücher Gustaw z Uścia biskupiego za wełnę. 3. Hr. Borkowski Dunin Mieczysław z Mielnicy za nasiona. 4. Br. Brunicki Jan z Rudy za pstrągi sztucznego chowu. 5. Czajkowski Walerjan ze Swirza za groch, fasolę. 6. Doute Franciszek z Białej za wrzeciona blaszane i maślnicę. 7. Rada powiatowa krośnieńska za len. 8. Starowiejski Biberstein Stanisław z Bratkówki za len i siemie. 9. Hr. Tyszkiewicz Zdzisław z Radziechowa za chmiel. 10. Walcher-Uyzdal, rządca ekon. z Żywca za płody gosp. wiej. 11. Wohlfeld i Klarfeld ze Lwowa za dębinę budowlaną.

Prócz tego za wystawione bydło, konie i owce trzymali nagrody:

M e d a l z a s ł u g i: 1. Spadkobiercy Adama hr. Potockiego z Krzeszowic za bydło. 2. Felicjan Szybalski z Mnikowa za bydło.

Panowie Jakób br. Romaszkan, Teofil Ostaszewski i Juliusz hr. Dzieduszycki jako członkowie sądu międzynarodowego o nagrodę nie konkurowali.

M e d a l d l a w s p ó ł p r a c o w n i k ó w: Chełczyński, koniuszy w Jarczowcach.

D y p l o m u z n a n i a: 1. Jabłonowski Antoni z Hujcza za owce. 2. Wasilewski Teofil z Czudca za owce.

Obok tego Cesarz Imść. zaszczycił jeszcze dowodami uznania następujących galicyjskich wystawców:

W y r a z y n a j w y ż s z e g o u z n a n i a od cesarza Imci, otrzymali za pośrednictwem Ministerstwa handlu za przyczynienie się do uświetnienia wystawy PP. Jego Ex. Alfred hr. P o t o c k i, były min. rolnictwa i Juliusz hr. D z i e d u s z y c k i właść. dóbr.

O r d e r ż e l a z n e j k o r o n y 3. klasy z uwolnieniem od taksy: Jakób br. R o m a s z k a n wł. dóbr z Horodenki.

S z l a c h e c t w o a u s t r j a c k i e z opuszczeniem taksy: Dr. Szymon S y r s k i konserwator miejskiego muzeum w Tryeście, człon. koresp. tow. gosp. gal.

K r z y ż k a w a l e r s k i o r d e r u F r a n c. J ó z e f a: Karol L a n g i e z Krakowa.

Z ł o t y k r z y ż z a s ł u g i z k o r o n ą: Felicjan S z y b a l s k i, dyrekt. szkoły gosp. w Czernichowie.

Z ł o t y k r z y ż z a s ł u g i Karol B a u e r, ogrodnik uniwersytetu we Lwowie.

Premiowanie narzędzi do uprawy buraków. Jak wiadomo złożyło wielu cukrowników i posiadaczy dóbr znaczną kwotę jeneralnej dyrekcji wystawy wiedeńskiej, przeznaczając ją na premia za najlepsze narzędzia i maszyny do siania, pielenia i dobywania buraków. Próby odnośne odbywały się w Morawji w Seelowitz przy zbyt jednak nielicznym udziale fabrykantów. Powodem tego było zapewne dziwne postanowienie, które wykluczało od premji narzędzia i maszyny, któreby były „odtworzeniem już znanych". Czyż mógł teraz kto pomyśleć o przedstawieniu czegoś, coby nie przypominało znanych już narzędzi! Z tego to powodu komisja sędziów wstrzymała się z rozdaniem całej znacznej bardzo kwoty nagród, rezerwując większą część takowej do przyszłego konkursu, który przy odrzuceniu powyższego warunku liczniej wypaść musi. Aby jednak konkurs teraźniejszy nie był zupełnie bez skutku, sędziowie przyznali małe nagrody następującym panom i firmom: F. Zimmermann i Sp. w Halli a/S., Siedersleben i Sp. w Bernburg i Sack w Plagwitz po 500 złr., Fr. Kugler z Wiednia 300 zlr., Stone & Lythall w Pradze i Frambs & Freudenberg w Swidnicy po 200 zlr. za siewniki kupkowe i pielacze z niemi połączone, Fr. Horsky z Kolina 500 złr. i Sack 200 złr. za pielacze, F. Graber w Striese 50 złr. za pielniki ręczne,

Siedersleben i Sp. 100 złr. za walec do łamania skorupy przy siewniku, w końcu Zimmermann i Siedersleben po 500 złr. i F. Votocek w W. Bogsan 300 złr. za pług do dobywania buraków. W końcu przyznali sędziowie uznanie Horskyemu z Kolina za praktyczne i systematyczne przeprowadzenie racjonalnej uprawy buraków a PP. Lefeldt i Leutsch w Schöningen uznanie pochwalne za konstrukcję jednolemieszowego pługa do dobywania buraków.

Przeglądu wystawy powszechnej wiedeńskiej z r. 1873. w zakresie przedmiotów rolnictwa i przemysłu rolniczego przez Zygmunta Jaroszewskiego i Ludwika Dąbrowskiego, opuścił już prasę zeszyt I. Jestto publikacja, dająca przegląd ważniejszych przedmiotów z każdego działu gosp. i przemysłu rolniczego. Zeszyt pierwszy obejmuje: produkcję rolniczą — produkcję zwierzęcą — mechanikę rolniczą. Każdy z tych działów obejmuje opis najciekawszych okazów, a dołączone illustracje uwidoczniają przedmioty. Bardzo zajmującym jest opis różnych rodzajów ziemniaków. W ogóle całe to dzieło obiecuje być zajmującym przeglądem wszystkiego co wystawa pow. w dziale odnośnym przedstawiała, a wydanie ozdobne i staranne świadcząc o pracy i sumienności wydawców, powinno jeszcze bardziej zachęcić gospodarzy do nabycia tej publikacji, której cena ze względu na koszta i trudy z nią połączone, wcale nie jest wysoka.

Sprawozdanie z działu rolnego i leśnego wystawy powszechnej przygotowuje do druku księgarnia Faesy et Frick w Wiedniu, która nakłady dzieł gosp. i leśniczych za specjalność sobie obrała. Sprawozdanie to ma nietylko obejmować przegląd działu gosp. leśnego, który jeszcze na żadnej wystawie tak obficie i uzmysłowującą jak w Wiedniu nie był przedstawiony, lecz ma oraz być nauczającem przez zużytkowanie zrobionych tamże spostrzeżeń i doświadczeń. Ogólną redakcję objął prof. Dr. Lorenz, radca w min. rolnictwa. Pojedyńcze zaś działy rozebrali pomiędzy siebie następujące panowie: Chów koni Dr. Armbrecht. — Hodowlę wina i drzew owocowych Dr. Babo. — Weterynarję Dr. Bruckmüller. — Inżynierję lasową Dr. Enner. — Szkolnictwo gospodarskie dyrektor dr. Gohren. — Hodowlę roślin i jedwabnictwo prof. Haberlandt. — Administrację gosp. i budwnictwo miejskie prof. Hecke. — Sprawy Towarzystw gosp. radca sekcyjny Hohenbruck. — Sprawy spółek gosp. Dr. Marchet. — Produkcję i administrację lasową nadleśniczy krajowy Micklitz. — Nawozy Dr. Moser. — Mechanikę rol. i melioracje Dr. Perels. — Badania oenologiczne Dr. Roesler. — Geodezją leśną Dr. Schlesinger. — Hodowlę bydła i świń sekr. Schutz. — Szkolnictwo leśne i stacje doświadczalne leśnicze Dr. Seckendorff. — Technologię chem. gospodarską Dr. Weich. — Naukę o rasach i mleczarstwo Dr. Wilckens. — Owczarstwo i naukę o wełnie Dr. Wilhelm. — Całe dzieło obejmować ma 40 arkuszy w 8., kilkaset illustracji i 10 tablic uzupełnią całość, która z początkiem przyszłego roku ma się pojawić. Pomoc jaką ministerstwo rol. wydawnictwu udzieliło, pozwala na położenie ceny nader niskiej, bo tylko 5 złr.

Przeprowadzenie ustawy o poborze koni.*) Jak już dawniej podaliśmy do wiadomości czytelników naszych, obowiązuje teraz w Austrji ustawa o przymusowem dostawianiu koni dla dokompletowania armji. Otóż w myśl tejże ustawy wydały c. k. min. spraw wewnętrznych, rolnictwa i obrony krajowej przepisy, mocą których władze polityczne za współudziałem przełożonych gmin mają co roku podawać wykazy znajdujących się w ich obrębie koni i zwierząt jucznych, z uwzględnieniem szczególnem zdatności ich do służby wojskowej. W tym celu właściciele koni i zwierząt jucznych są obowiązani wykazywać corocznie stan posiadanych zwierząt zwierzchności miejscowej, tudzież przedstawiać takowe wyznaczonej do tego komisji do oglądnienia i klasyfikowania. Uwolnionemi od tego są tylko konie dworu cesarskiego i skarbowe. Konie które urzędnicy państwowi w celu wykonywania służby swojej trzymają, tudzież konie pocztowe mają być zameldowane, wolne są jednak od oględzin. Właściciele koni podawać mają spis takowych na blankietach, które im urzęda gminne bezpłatnie wydawać będą najdalej do 20. Października każdego roku. Spis ten ma być sumiennie wypełniony i podpisany. Kartki spisowe woźny urzędu gminnego d. 20. Październ. k. r. sam z domu zabiera. Termin przyprowadzenia koni do komisji ma być osobnym przepisem oznaczony.

Girdwojna preparata pszczelnicze wystawione na wystawie wiedeńskiej zrobiły wrażenie systematycznem i dokładnem ułożeniem. Wiener. landw. Ztg. pisze o nich z uznaniem, że „jakkolwiek nieozdobnie urządzona, kollekcja ta daje najzupełniejszy pogląd na stosunki ustroju, życia i rozwoju pszczół. Zbiór ten wystawiony był w trzech szafkach i 12. tablicach. W pierwszej szafce był truteń, pszczoła robocza i królowa, rozczłonkowane aż do najdrobniejszych pierścieni brzusznych, przytem szereg preparatów mikroskopicznych. W szafie drugiej były na wielkiej ilości egzemplarzy wykazane odmiany kształtów wszystkich trzech rodzajów, a przytem w preparatach wyskokowych przedstawiony był przebieg rozwoju we wszystkich swych stadjach i stopniach. Szafka trzecia zawierała szkodliwe pszczołom owady. Pomiędzy niemi figurowały osy, szerszenie, trzmiele, mrówki, niektóre chrząszcze, motyle, muchy i t. p. — Tablice zawierały bardzo dokładnie wykonane rysunki widzianych pod drobnowidem części ciała pszczół.“ P. Girdwojna zbiór, z opisem którego w żadnem z pism polskich się nie spotkaliśmy, chociaż zaiste nie tak zbyt wiele godnego widzenia wystawiliśmy, pochodzi z Krakowa i umieszczony był pomiędzy zbiorowemi wystawami obu naszych tow. rolniczych.

O mającym wkrótce nastąpić zaprowadzeniu **ulepszonych wagonów** do przewozu bydła (patrz część urzędową) czytamy w kur. rol. następującą wiadomość, którą jednakże niestety za przedwczesną uważać mamy prawo. Powtarzamy ją jednakowoż z zastrzeżeniem, a może być że się ona kiedyś sprawdzi:

---

*) Patrz Rolnik Tom XIII. str. 192.

Według ostatnich wiadomości zasiągniętych w ministerstwie handlu nie będzie wkrótce żadnych stacji wołów na przestrzeni pomiędzy Lwowem, a Wiedniem. Kraków, który się o taką stację wołową starał, nie będzie miał udzielonego pozwolenia, istniejąca zaś obecnie stacja w Oświęcimie zostanie skasowaną. Przyczyną tego jest projektowana reforma w dotychczasowym transporcie wołów na kolei żelaznej, a mianowicie wagony pod bydło mają być nadal tak urządzone, że będzie można w nich wśród drogi poić i karmić bydło rogate. Kolej północna (Nordbahn) zobowiązała się już w roku bieżącym wystawić 50 takich wagonów, a na kolej galicyjską Karola Ludwika, obiecał minister wywrzeć nacisk, aby toż samo jak najrychlej u siebie zaprowadziła."

Br. Ryx.

Kur. rol. pisze: „W sprawie **potażu galicyjskiego** (równającemu się co do dobroci Stassfurckiemu), udał się sekretarz izby handlowo-przemysłowej Czerniowieckiej p. Mikuli do Rossji, w celu propagandy Kaluskiego potażu i magnezji. Pierwszym celem podróży p. M. jest Kijów, w którego okolicach, jak wiadomo, znajduje się wiele cukrowni.

Kopalnia potażu w Kałuszu (pomiędzy Haliczem a Stanisławowem) dała p. M. 600 cetn. potażowego nawozu bezpłatnie do dyspozycji, aby mu ułatwić usiłowania czynione w jej interesie. Z zapasów tych obdzielane będą rossyjskie fabryki bezpłatnie a to dla odbywania prób z tym nawozem. Kolej Lwowsko-Czerniowiecka przewiezie 200 cet., a kolej Karola Ludwika 400 cent. tego nawozu bezpłatnie. Pan sekretarz Mikuli osobiście informować będzie gospodarzy i fabrykantów na Ukrainie o zaletach i sposobach używania potażu Kałuskiego. Towarzystwo Kałuskie nie mogło sobie obrać trafniejszego środka do otwarcia swym wyrobom nowych obszarów odbytu. Br. Ryx.

W Węgrzech tak dla przemysłu jak i dla gospodarstwa nastały niepomyślne czasy. Są okręgi którym głód zagraża. I tak piszą: Pester Nachr. „W komitacie Szolnockim spodziewają się głodu, który tysiąc ofiar pochłonąć gotów. Pomoc dać może tylko sejm znaczną pożyczką. I to należałoby pomoc tę tak urządzić, aby z niej i najmniejsi właściciele korzystać mogli, bo gdy ci swoich kilka morgów przedać będą zmuszeni, pójdą o żebraczym kiju. Zresztą pola w skutek braku pieniędzy potraciły wartość; i tak w Kis-Dezsida przedano 13 morgów roli pierwszej jakości i grunt wśród wsi za 71 złr. a w Szt. Kövesd 56 morgów dobrej ziemi za 106 zlr. Nim sejm się zbierze należałoby przynajmniej wstrzymać egzekucję za podatki, które ostatniego lud pozbawiają. Przemysł i handel po miastach podupadł zupełnie. Brak pracy coraz bardziej czuć się daje i każdy z trwogą wyczekuje zimy". Jednym z symptomatów tej biedy są ogromne zaległości podatkowe, które jak to niedawno donosiły gazety, dochodzą do dwiestu kilkudziesięciu milionów.

Porównanie produkcji mięsa w Anglji i we Francji. Stan owiec jest w obydwóch krajach prawie jednakowy, około 35 mil. sztuk. Równość ta jednak jest tylko pozorną. W Anglji

bowiem utrzymuje się ta liczba na 31 mil. hektarów, we Francji zaś na 53 mil. hekt. W proporcji powinnaby Francja mieć 60 mil. sztuk owiec. Gdy zaś samą tylko starą Anglję weźmiemy, to różnica jest jeszcze większą. Sama bowiem Anglja wyżywia 30 mil. owiec na 15 mil. hektarów, zatem trzy razy tyle co Francja. Jeszcze większą jest różnica w jakości zwierząt obydwu krajów, tak co się tyczy hodowli i poprawności, jak i wagi, wczesnego dojrzewania i w ogóle starania około zwierząt. Wagę ma owca angielska dwa razy większą, aniżeli francuska, tak że posiadłość angielska równego obszaru, produkuje 6 razy więcej mięsa, niż francuska.

Co do bydła rogatego rzecz się ma podobnież; Francja ma 10 mil. sztuk, Wielka Brytanja 8 m. We Francji wymagają od bydła trzech różnych użytków: pracy, mleka, mięsa — w Anglji tylko dwóch: mleka i mięsa. Te dwie ostatnie produkcje krzyżuje we Francji wyzyskiwanie siły zwierzęcia, czego w Anglji nie robią. Zdawałoby się na pierwszy rzut oka, że wzgląd ten nie wywiera stanowczego wpływu na produkcję mięsa a nawet nie trudno wyargumentować, iż gospodarz wyzyskując bydle w pociągu a następnie je tucząc, taniej mięso produkować jest w stanie, aniżeli rezygnując z tego pierwszego użytku. Jednak nauka gospodarstwa społecznego dosadnie wykazuje, że powyższe mniemanie wprawdzie w pojedynczych razach może być prawdziwem, w ogólności jednak, jako zasada hodowli uważana, jest mylnem zupełnie. Wyzyskiwanie roboty zwierzęcia wytwarza twarde, silne rasy, które podobnie jak ciężko pracujący ludzie, dużo jedzą, mało mając tłuszczu, rozwijają muszkulaturę a nie nabierają mięsa, albo też jeżeli się tuczą, to bardzo wolno. Przeciwnie próżnowanie utwarza bydlęta spokojne, mające krągłe mięsiste kształty, te łatwiej się tuczą i przy jednakowej karmie stanowczo więcej mięsa dają. — Gdzie głównie nam chodzi o robotę bydlęcia, bijemy je wówczas gdy dopełniło swego zadania, trzymając je zaś dla mięsa i tłuszczu, zużytkowujemy je wtedy, gdy nam daje najwyższy dochód. Otóż we Francji biją bydlęta albo zbyt młode albo też za stare. Na 4 mil. zabitych bydląt, jest 2 mil. cieląt z przeciętną wagą rzeźną 30 kilogram. (60 funt. cł.) Te zaś cielęta, które zostają przy życiu, idą na rzeź wtedy, gdy już dawno dorosły, t. j. gdy zjadły mnóstwo paszy, która się w niczem nie przyczyniła do pomnożenia w nich mięsa i tłuszczu. W Anglji rzecz się ma zupełnie przeciwnie i ważnem bardzo ekonomicznie jest to, że w Anglji wszystkie bydlęta wyzyskiwane bywają w porze największego przyrostu.

We Francji 4 mil. zabitych sztuk bydła dają 400 mil. kilogramów (1 kilogr. = 2 ft. cł.) mięsa, t. j. około 100 kgr. na głowę. W Anglji biją 2 mil. sztuk, ale te dają 500 mil. kgr. mięsa, a zatem 250 kgr. na głowę. Anglja zatem mając 8 mil. sztuk bydła, na 30 mil. hektarów, produkuje rocznie 500 mil. kgr. mięsa, podczas gdy Francja z 10 mil. sztuk bydła na 53 mil. hektarów produkuje tylko 400 mil. kgr. mięsa. (podług L. de Lavergne.)

Winobranie w Europie. Po zastraszających wieściach, jakie na wiosnę nadchodziły ze wszystkich krajów, gdzie wino uprawiają,

rezultat ostateczny zbioru, tak jak go już po skończonem winobraniu zestawić można, jest w rzeczy samej zadziwiający! Jakież to wieści, jeśli sobie przypomniemy, nie doszły nas w maju z Francji. Zdawało się że w r. bieżącym wcale wina nie będzie. Tymczasem zbiór wcale wypadł zadowalniająco. Jakość tegorocznego produktu ma być doskonała, a i ilość wcale dostateczna. Pełny zbiór we Francji liczą zwykle na 50 mil. hektolitrów w wartości 1500 mil. franków. Zbiór tegoroczny oceniają na 35—37 mil. hektolitrów, co przy teraźniejszych wysokich cenach wina przedstawia wartość 1200 mil. franków. Niedobór zatem po tak smutnych widokach wcale nie jest zastraszający. Z prow. Nadreńskich donoszą że zebrano $1/4$—$1/3$ zwykłego zbioru. Są jednak położenia, w których tylko $1/8$ plonu otrzymano. We Włoszech jakość ma być zadowalniająca, ilość mierna. W Austrji mniejszą ilość wynagrodzi doskonała jakość. Z Węgier dochodzące wiadomości w ogóle zgadzają się w tem, że jakość wina w tym roku będzie wyborna i że niedobór spowodowany nieurodzajem zboża, plon jaki winnice dały, w części pokryje. W winnicach koło Tokayu winobranie odbyło się wśród najprzyjaźniejszej pory i w tym roku będzie znów można wyrobić maślacz tokajski. Suchorożyny kupują kupcy bardzo i cena jednej butni skoczyła z 12 na 18 złr. Wino będzie mocne, pięknego koloru i mało da lagru, zbliżając się co do jakości do wina z r. 1834. (Pr.)

W r. 1874 odbędzie się w Londynie międzynarodowa **wystawa owiec** wszelkiego gatunku.

Czwarta licytacja bydła subwencyjnego.

Dnia 11. października b. r. odbyła się we Lwowie na Kortumówce czwarta z kolei licytacya bydła, importowanego wprost z Holandyi i Szwajcaryi, staraniem Komitetu Towarzystwa gospod. galicyjskiego.

Sprowadzonych było ogółem 38 sztuk — a to: bydła holenderskiego szt. 15 (9 jałówek i 6 buhajów) zaś bydła szwajcarskiego rasy „Szwyc“ szt. 23 (14 jałówek i 9 buhajów). Zakupnem i dostawą trudnił się zaszczytnie znany z III. licytacyi i powszechnie renomowany znawca p. Hugo Lehnert z Berlina, złożywszy jak poprzednio 6tygodniową gwarancyę za stan zdrowia bydła, niemniej oryginalne metryki i dowody pochodzenia z miejsc od zarazy wolnych, które nabywcom podczas licytacyi doręczano. Bydło było w ogóle również dorodne i doborowe jak pierwej — chwalono też je powszechnie, mianowicie „Szwyce.“ Mimo to licytacja nie cieszyła się podobnem jak poprzednie powodzeniem, jakto zobaczymy poniżej.

Licytacja rozpoczęła się o godzinie pół do jedenastej i trwała bez przerwy do godziny trzy kwadranse na czwartą po południu — w obecności komisarza rządowego (sekretarza c. k. Namiestnictwa W. Krawczykiewicza), a pod kierunkiem mianowanej przez komitet komisyi, której przewodniczył członek komitetu p. Waleryan Podlewski.

Rezultat jej był następujący:

Sprzedanych zostało ogółem 36 sztuk t. j. 15 Holendrów i 21 Szwyców.

Dwie sztuki „Szwyc" a mianowicie buhaje Nr. I. i V. pozostały niesprzedane.

Ze sprzedaży powyższych 36 sztuk uzyskano ogółem 8.862 zł.
Ze sprzedanego zaś (już po licytacyi) buhaja Nr. I. z wolnej ręki wpłynęło . . . . 250 zł.

Razem uzyskano przeto 9.112 zł.

Potrąciwszy wszakże (od sumy 8.862 złr.) 10 prct. zwrotu, przynaelżnego członkom Towarzystwa t. j. . . . . . 886 zł. 20 c.

Okaże się pozostałość ogółem 8.225 zł. 80 c.

Ze zaś cena kupna i trans portu, wypłacona p. Lehnertowi na rękę wynosiła . . . . 15.640 zł.
okazuje się różnica między ceną kupna a ceną sprzedaży — czyli strata rzeczywista z funduszu subwencyjnego . . 7.414 zł. 20 c.
w przypuszczeniu, ze uzyskana ze sprzedaży pozostałego jeszcze jednego buhaja kwota, pokryje koszta wynajęcia stajni i utrzymania bydła aż do licytacji.

Jakkolwiek tak wielka różnica między ceną kupna a ceną sprzedaży w porównaniu z poprzedniemi licytacjami rażącą zdawać się może na pierwszy rzut oka, dziwić ona jednak nie będzie, gdy się rozważy owe trudne warunki i okoliczności, w jakich się obecna licytacja odbywała, a jakich poprzednie nie miały — mianowicie iż samo zakupno bydła na miejscu, kosztowało nierównie więcej niż w roku zeszłym, a ztąd też i strata wypaść musiała znaczniejszą — ceny bowiem bydła szwajcarskiego w skutek wielkiego pokupu do Francji, podskoczyły od tego czasu znacznie (około 200 franków na sztuce); powtóre iż przypadła na czas ogólnego przesilenia finansowego, gdzie o pieniądz tak trudno było, i niejeden z licytantów mimo chęci najszczerszej poprzestawać musiał na daleko mniejszej ilości, aniżeli zamówił, odkładając kupno reszty do lepszych czasów. To też nie było widać przy licytacji tego ożywienia jak zwykle — co jak wiadomo z praktyki licytacyjnej, oddziaływa na kupujących deprymująco. Zresztą i kończąca się podówczas wystawa wiedeńska, mogła być przeszkodą niemałą, i przyczynić się do mniejszej niż zwykle frekwencyi.

Co jednak fundusz subwencyjny stracił, to zyskał kraj znowu. Więc strata funduszu zrównoważona jest dostatecznie korzyścią z nabytku trzydziestu kilku sztuk doborowych do chowu, które krajowi przybyły; a że przeznaczeniem funduszu jest właśnie iść w pomoc gospodarzom i gospodarstwu w czasach mianowicie krytycznych, więc spodziewać się należy, że ofiara ta w miejscach decydujących po słuszności ocenioną zostanie.

Szczegóły co do pochodzenia bydła, jakoteż przez kogo nabyte zostało, podajemy w następującem zestawieniu.

Dodać jeszcze należy, iż oprócz bydła importowanego, sprzedano przy licytacji 1 buhaja rasy „Szwyc" z zarodowej obory Dublańskiej za cenę 141 zł. Nabywcą jest p. Erazm hr. Olizar.

A. Bydło rasy Szwyc

(z kantonu Szwyc i Lucerny).

Nr. porząd.	Nr. bydlęcia	Płeć	Wiek	Zakupiony gdzie?	Zakupiony u kogo?	Kosztuje we Lwow. złr.	Kosztuje we Lwow. ct.	Cena kupna złr	Cena kupna ct.	Nazwa kupującego	Miejsce zamieszkania
1	I.	jałówka	$4^1/_2$	Feldhoos	Marx Diethelm	486	90	351	—	Wierzchlejski Bolesław	Wierzbów
2	II.	"	$2^1/_2$	Ober Immensee	Franz Sidler	532	18	350	—	Hr. Mier Henryk	Busk
3	III.	"	4	Arth	Gotfryd Bürgi, komend.	495	96	305	—	dtto	dtto
4	IV.	"	$3^1/_2$	Breitfeld	Antoni Mechler, r. gm.	441	62	250	—	Leonard Horodyski	Żabińce
5	V.	"	$3^1/_2$	"	dtto	448	79	231	—	Rozwadowski Ryszard	Zakrzewce
6	VI.	"	$3^1/_2$	"	dtto	455	20	274	—	Hr. Mier Henryk	Busk
7	VII.	"	$3^1/_2$	Feldhoos	Marx Diethelm	428	4	274	—	Rozwadowski Ryszard	Zakrzewce
8	VIII	"	3	Enthal	Zacharyasz Kälin	459	73	270	—	Brykczyński Stanisław	Dydiatycze
9	IX.	"	$2^1/_2$	Oberarth	Fassbind, radca	405	4[illegible]	241	—	Rozwadowski Ryszard	Zakrzewce
10	X.	"	$2^1/_2$	"	dtto	446	15	316	—	Brykczyński Stanisław	Dydiatycze
11	XI.	"	3	Schmalzzeilen	Wawer Marli	441	62	257	—	Krzyżanowski Jan	Liski
12	XII.	"	$3^1/_2$	Arth	Gotfryd Bürgi	400	87	320	—	Wierzchlejski Bolesław	Wierzbów
13	XIII	"	$2^1/_2$	Horgenberg	Józef Gratzer	396	34	225	—	Rozwadowski Ryszard	Zakrzewce
14	XIV	"	3	Schlifan	Balt. Weichmuth	418	98	301	—	Augustynowicz Bolesław	Kniaże
15	I.	buhaj	$1^2/_2$	Bergeschwyl	Henryk Scherer	486	93	—	—	kupił Augustynowicz B. z wolnej ręki za 250 złr.	
16	II.	"	$1^1/_2$	Boden	Gotfryd Ulrich	464	26	235	—	Brykczyński Stanisław	Dydiatycze
17	III.	"	$1^1/_2$	Goldau	Familia Nettler	475	58	333	—	Hr. Mior Henryk	Busk
18	IV	"	1	Henau	Jan Zender	418	98	210	—	Weissman Edward	Zawidowice
19	V	"	1	Enthal	Meinrad Kälin	441	62	—	—	niesprzedany znajduje się w Grzybowicach u Pańkowskiego	
20	VI	"	1	Schlifan	Balt. Weichmuth	396	34	200	—	Krzyżanowski Jan	Liski
21	VII	"	1	Enthal	Gotfryd Bürgi	423	51	220	—	Balicki Ludwik	Wykoty
22	VIII	"	1	Einsiedeln	Jan M. Petzig	396	34	214	—	Czajkowski Władysław	Medwedowce
23	IX	"	1	Arth	Gotfryd Bürgi	374	13	216	—	Teodorowicz Teodor	Mikulińce

B. Bydło rasy holenderskiej

(z prowincji Grönigen).

Nr. porządk.	Nr. bydlęcia	Płeć	Wiek	Zakupiony gdzie?	Zakupiony u kogo?	Kosztuje we Lwow. złr.	Kosztuje we Lwow. ct.	Cena kupna złr.	Cena kupna ct.	Nazwa kupującego	Miejsce zamieszkania
27	I	jałówka	$2^1/_3$	Haren	R. Homhuis	405	21	330	—	Tustanowski Juliusz	Oskrzesińce
28	III	"	"	"	dtto	405	21	190	—	dtto	dtto
29	IV	"	"	"	dtto	405	21	221	—	dtto	dtto
30	V	"	"	"	dtto	405	21	181	—	dtto	dtto
31	VI	"	"	"	dtto	405	21	206	—	dtto	dtto
32	VII	"	2—3	Aduard	E. J. Schipper, handlarz	376	88	200	—	Abrahamowicz Dawid	Tuszkowce
33	VIII	"	"	"	dtto	376	88	180	—	dtto	dtto
34	IX	"	"	"	dtto	376	88	236	—	Wierzchlejski Bolesław	Wierzbów
35	X	"	"	"	dtto	376	88	216	—	dtto	dtto
36	XI	buhaj	$1^1/_3$	Opwierde	A. W. Tuinier	357	88	196	—	Górski Henryk	Wołczyszczowice
37	XII	"	"	"	S. S. Etteria	376	88	207	—	Wierzchlejski Bolesław	Wierzbów
38	XIII	"	"	Aduard	E. S. Schipper, handlarz	376	88	231	—	Komar Wit	Wołków
39	XIV	"	"	"	dtto	376	88	275	—	Podlewski Wincenty	Czernica
40	XV	"	"	"	dtto	376	88	210	—	Jankowski Wojciech	Rosochowaciec
41	XVI	"	"	"	dtto	376	88	190		Tustanowski Juliusz	Oskrzesińce

Część urzędowa.

Okólnik

do szanownych Rad wszystkich Oddziałów Towarz. gosp. galic.

Wiadomem jest, że jeszcze w roku 1871 z polecenia Ministerstwa roln., zaś w roku 1872 z polecenia Ministerstwa handlu robiono próby porównawcze, z transportem bydła w zwykłych dotąd używanych wagonach, i w wagonach ulepszonych, z pokarmianiem i napawaniem bydła bez wyładowywania.

Rezultat obu tych prób *) z których pierwsza przedsiębraną była w Czerwcu 1871. r., druga zaś w Marcu 1872. r.) przechylił stanowczo szalę za wagonami ulepszonemi; gdy bowiem przy transporcie w wagonach zwykłych na przestrzeni 136 milowej od Czerniowiec do Wiednia, z jednorazowem pokarmieniem i napojeniem bydła w Oświęcimie, okazała się strata w wadze żywej na jednej sztuce: przy próbie pierwszej 48 funtów, a przy próbie drugiej 44 funtów — wynosił ubytek przy transporcie w wagonach ulepszonych na tejże samej przestrzeni: w pierwszym wypadku 21 funtów, a w drugim tylko 11 funtów. (Różnicę ubytku w obu tych próbach tłumaczy dostatecznie pora roku, w której transport przedsiębrano.)

Mimo tak świetnego rezultatu jednakże, i wymownych dat przemawiających za wagonami ulepszonemi, przedsiębrane próby pozostały bezpłodnemi; gdyż c. k. Rząd nie przedsięwziął dotąd dostatecznych kroków wobec Zarządów kolejowych, aby przełamać znaną ich obojętność nietylko na wygodę, ale i na dobro tak prywatne jakoteż publiczne, jeżeli to tylko najmniejszych ofiar wymaga, i skłonić je (jak słuszna) do ulepszeń, których się zarówno względy humanitarne, jakoteż ekonomiczne domagają; boć przecie transport obecny, połączony z takiem umęczeniem bydła, jest istnem szyderstwem cywilizacji XIX. wieku, jak również uronienie tak znacznej cząstki majątku narodowego przeoczonem być nie powinno.

Galicja, która rok rocznie tak znaczną ilość bydła opasowego na targ Wiedeński wywozi, nie może i nie powinna pozostać obojętuą na takie lekceważenie swego interesu.

Gdy przeto zastosowanie doświadczeń poczynionych (chociażby tylko cząstkowe) w ruchu kolejowym dotąd nie nastąpiło, ani też słychać o jakiejkolwiek zmianie lub inicjatywie w tej sprawie, gdy nadto każdy zwiedzający wystawę Wiedeńską, mógł się na wystawionych tamże wagonach p. Dorna (których się opis przy niniejszem dołącza) naocznie przekonać, jak pożądanem byłoby zaprowadzenie wagonów tego systemu do transportu bydła, a różnica

*) O rezultacie tych prób doniósł czytelnikom swoim „Rolnik“ w Tomie IX., str. 139, jak również podał opis ulepszonych wagonów systemu W. Reida w Tomie VIII., str. 356. (Red.)

kosztów takiego ulepszonego wagonu, w stosunku do obecnych skrzynkowych (według zasiągniętych informacji) wynosi przy wagonie z budką dla dozorcy tylko 300 złr., a przy wagonie bez budki 250 złr. — wypada: aby interesowani sami, a to tak osoby pojedyńcze, jakoteż korporacje w tej sprawie inicjatywę wzięły — i przedstawieniami bądź to do Ministerstwa handlu (wprost lub też na ręce podpisanego Komitetu) wystosowanemi, domagały się jak najrychlejszej reformy transportu bydła rogatego, w myśl prób poczynionych.

Tym celem wysyła Komitet okólnik niniejszy, i uprasza, aby szanowne Oddziały zamieściły przedmiot niniejszy na porządku dziennym obrad najbliższego Zgromadzenia.

Domieszcza Komitet jeszcze tę uwagę, iż nie zapoznaje bynajmniej, że reforma każda, szczególniej zaś wymagająca wkładów, nie może być ani od razu, ani też zbyt pospiesznie wykonaną. Sądzi wszakże, iż reforma ta dałaby się stopniowo w ten sposób przeprowadzić z łatwością, gdyby zarządy kolei żelaznych zobowiązały się, lub też obowią ane były, w miarę zapotrzebowania nowych wagonów pakunkowych, nie sprawiać odtąd zwykłych wagonów skrzynkowych, ale wagony systemu ulepszonego (według dołączonego wzoru) i w tej mierze należy zdaniem podpisanego Komitetu żądać pośrednictwa Wysokiego c. k. Rządu, jakoteż się spodziewać, że Wys. Rząd nie odmówi tak słusznemu żądaniu, iż dołożyć zechce wszelkich starań, aby Zarządy kolei żelaznych do tak słusznego ustępstwa nakłonić — a następnie, iż przeprowadzenie tych zmian pod należytą kontrolę ująć raczy.

Z' Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic.

Lwów dnia 7. Listopada 1873. r.

Wice-Prezes: *Henryk Strzelecki.*

Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Program
III. Wystawy i premiowania nasion
we Lwowie — w Lutym 1874. roku.

Komitet c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego ogłasza niniejszem, iż w Lutym roku przyszłego 1874, podczas Walnego Zgromadzenia Rady Ogólnej Towarzystwa we Lwowie, odbędzie się trzecia z kolei wystawa nasion rolnych i leśnych, połączona z premiowaniem.

Celem tej wystawy jest poznanie siedlisk starannej produkcji doborowych nasion do siewu, wskazanie ich krajowi, jakoteż uczczenie zasług przez przyznanie nagród.

Zapraszając przeto pp. gospodarzy rolnych i leśnych do uczestnictwa i jak najliczniejszego obesłania, stanowi Komitet następujący program:

§. 1. Wystawa ta składać się będzie z czterech działów, a to:

I. Nasiona zbożowe i strączkowe.
II. Nasiona pastewne,
III. Nasiona olejne.
VI. Nasiona leśne.

§. 2. Na nagrody przeznacza się z funduszów przez Wys. Ministerstwo rolnictwa na ten cel udzielonych — ogółem 20 medalów srebrnych rządowych i 72 dukaty w złocie, a mianowicie:

Dla działu I. 6 medalów sr. i 33 dukaty w złocie, a to:

1. Dla pszenicy ozimej, dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga 2 dukaty w złocie.

2. Dla żyta ozimego, dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga 2 dukaty w złocie.

3. Dla jęczmienia, dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga 2 dukaty w złocie.

4. Dla owsa, dwie nagrody: pierwsza 3 dukaty w złocie, druga 2 dukaty w złocie.

5. Dla kukurudzy, dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga 2 dukaty w złocie.

6. Dla hreczki, jedna nagroda: w ilości 3 dukaty w złocie.

7. Dla grochów i fasol dwie nagrody. pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga medal i 2 dukaty w złocie.

Dla działu II. 7 medalów srebrnych i 21 dukatów w złocie, a to:

1. Dla koniczu, dwie nagrody: pierwsza medal i 4 dukaty w złocie, druga 2 dukaty w złocie.

2. Dla lucerny, esparcety, tymotki i sporku, dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga medal i 2 dukaty w złocie.

3. Dla bobiku, wyki i łubinu, dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga medal i 2 dukaty w złocie.

4. Dla buraków i marchwi pastewnej dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga medal i 2 dukaty w złocie.

Dla działu III. 4 medale srebrnych i 10 dukatów w złocie -- a to:

1. Dla siemienia lnianego i konopnego dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga medal i 2 dukaty w złocie.

2. Dla rzepaku i lnianki, dwie nagrody: pierwsza medal i 3 dukaty w złocie, druga medal i 2 dukaty w złocie.

Dla działu IV. t. j. dla nasion leśnych, tak szpilkowych, jakoteż liściowych, naznaczają się trzy nagrody, składające się z 3 medalów i 8 dukatów w złocie — a to: pierwsza medal i 5 dukatów w złocie, druga medal i 3 dukaty w złocie; trzecia medal.

§. 3. Oprócz nagród, dawane będą we wszystkich 4 działach listy pochwalne, a imiona odszczególnionych wystawców podane będą do wiadomości powszechnej, przez dzienniki krajowe.

§. 4. Wystawione nasienie ma być własnej produkcji; wystawca nieproducent o nagrodę ubiegać się nie może.

§. 5. Z każdego nasienia przysłać należy na wystawę:
a) w dziale I. po ośm garncy;
b) w dziale II., III. i IV. po garncu. — Nadto:

Do czterech głównych gatunków zboża dołączyć należy pęk kłosów a do kukurudzy okazy szulek.

§. 6. Zgłoszenia nadesłane być winny do dnia 15. Stycznia 1874 najdalej — i zawierać mają: a) spis nasion, z dołączeniem nazwy szczegółowej każdego okazu; b) cenę korca, garnca lub funta; c) zapas nasienia; wreszcie d) miejscowość i pocztę ostatnią.

Formularze do zgłoszeń wydawać się będą na żądanie

§. 7. Przesyłki adresować należy do Komitetu Tow. gosp. galic. we Lwowie, franco, w workach starannie opieczętowanych.

Termin do nadesłania okazów ogłoszony będzie później.

§. 8. W każdym worku, wewnątrz na kartce wypisać należy: a) rodzaj i nazwę okazu; b) nazwę producenta i miejscowości, c) cenę korca, garnca lub funta; d) ilość rocznej produkcji tegoż nasienia.

§. 9. Ocenieniem okazów i przysądzaniem nagród, jakoteż listów pochwalnych, zajmie się mianowana przez Komitet komisja rzeczoznawców, według norm ustanowionych instrukcją z r. 1871.

Nagrody nierozdane wracają do funduszu.

§. 10. Z każdego premiowanego nasienia otrzyma Towarzystwo bezpłatnie próbkę, która przechowaną będzie na okaz i kontrolę w kancelarji Towarzystwa do roku — a następnie odstąpioną zostanie Szkole gospodarstwa wiejskiego w Dublanach.

Z resztą pozostałych z wystawy nasion, postąpi Komitet według woli i polecenia wystawców.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gospod. galic.

Lwów dnia 20. Listopada 1873. r.

Wice-Prezes: *Henryk Strzelecki.*

Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Chów koni.

Ogólne zgromadzenie członków Towarzystwa chowu koni i wyścigów.

Stosownie do uchwały ogólnego zgromadzenia z d. 21. Czerwca b. r. mam zaszczyt zaprosić P. T. panów członków Towarzystwa chowu koni i wyścigów na ogólne zgromadzenie w dniu **18. Grudnia 1873. r.** do kancelarji Towarzystwa na godz. 10. przed południem.

Porządek dzienny: Zmiana statutów, wnioski Wydziału — i pojedynczych członków.

E. Wolański,
Wiceprezes Towarzystwa.

Jeszcze słówko o nowym aparacie gorzelnianym Hatscheka (jak teraz nazywają Hollefreunda).

Od jednego z naszych myślących a przytem bardzo praktycznych gospodarzy, który budując u siebie gorzelnię, jeździł za granicę, aby dowiedzieć się czegoś pewnego o nowym tym aparacie, otrzymaliśmy list tej treści:

„Mojem zdaniem jest to aparat, który jeszcze nie jest na szczycie swej doskonałości i muszą zajść znaczne zmiany i udoskonalenia, aby mógł być w ogóle z korzyścią dla naszych gorzelń zastósowany — nikt myślący i rachunkowy nie może aparat taki zaprowadzać, którego rzeczywista wartość nie dochodzi 2000 złr. a za który fabrykant każe sobie płacić 7500 złr., tembardziej że korzyści są bardzo problematyczne — twierdzenie jakoby wydatki były znacznie większe, uzasadnia się na tem, że ocukrowanie roboty odbywa się w miejscu wolnem od powietrza, przez co się zapobiega tworzeniu kwasu mlecznego — mówiłem jednak z ludźmi, którzy się na chemji organicznej znają, a ci twierdzą, że to w żaden sposób tak korzystnie oddziaływać nie może i że to tylko blaga, na którą liczyć nie można. — Jednem słowem, jest to rzecz, która potrzebuje jeszcze bliższego wyjaśnienia, a zważywszy, że nowe myśli powstają w tym kierunku i że łatwo być może, iż w krótkim czasie aparata podobne nierównie tańsze i na pewnych podstawach się ukażą, nie mogłem się zdecydować na tak znaczny wydatek i zostając przy dawnym urządzeniu, wolę wyczekiwać dalszych doświadczeń i ulepszeń."

Podajemy ten głos kompetentny w tej ogół naszych gorzelników tak żywo obchodzącej sprawie, dlatego głównie, aby ci co zbyt sanguiniczne do tego nowego aparatu przywiązywali nadzieje, przekonali się naocznie o wartości takowego i dobrze się namyślili, nim wydadzą pieniądze na nowe urządzenie swych gorzelni. Sądu ostatecznego w tej sprawie wydawać się nie ośmielamy, bo rzecz jest zbyt nowa i mało wypróbowana, ale radzimy nie przyjmować z zamrużonemi oczyma wszystkiego co nam zagranica zachwali. (Red.)

Z dniem 1. Maja r. b. urządzamy **składy na wełnę**, którą **tak na czas jarmarku** jak i **w ciągu roku** pod korzystnymi dla Obywateli warunkami przyjmować będziemy.

Upraszając o **wczesne** zgłaszanie się z podaniem ilości oddać się mającej wełny, nadmieniamy, że wszedłszy w bezpośrednie stosunki ze znaczniejszemi fabrykami, mamy nadzieję, iż oddaną nam wełnę z zadowoleniem naszych łaskawych komitentów sprzedawać będziemy w stanie.

Oddających wełnę upraszamy o podanie nam cen z dwóch ubiegłych lat.

Szpagat i **Wańtuchy** na żądanie bezzwłocznie przesyłamy, — polecamy również

Skład nasz machin rolniczych

jako to: lokomobile, młocarnie, siewniki, pługi i t. p. w **Tarnopolu** i **Wołoczyskach**, jak niemniej przyjmujemy zamówienia na wszelkie machiny przemysłowe i rolnicze i dostawiamy na żądanie **zdolnych techników**. — Sprowadzamy wszelkiego gatunku **bydło zarodowe** od znanych nam z rzetelności hodowców.

Bank rolniczo-przemysłowy

Kwilecki, Potocki i Śp. Filia Wrocławska.